



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

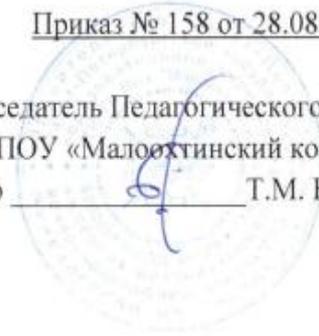
РАССМОТРЕНО И ПРИНЯТО
На заседании педагогического совета
СПБ ГБ ПОУ «Малоохтинский
колледж»

Протокол № 7 от 28.08.2023 г.

УТВЕРЖДЕНО
Приказом директора СПБ ГБ ПОУ
«Малоохтинский колледж»

Приказ № 158 от 28.08.2023 г.

Председатель Педагогического совета
СПБ ГБ ПОУ «Малоохтинский колледж»
Директор _____ Т.М. Безубяк



М.П.

Уровень профессионального образования
Среднее профессиональное образование

Образовательная программа
подготовки специалиста среднего звена
на базе основного общего образования

срок реализации программы – 3 года 10 месяцев

Специальность
**15.02.14 Оснащение средствами автоматизации
технологических процессов и производств (по отраслям)**

Квалификация выпускника
техник

Форма обучения: очная

Разработчик ООП: СПБ ГБ ПОУ «Малоохтинский колледж»

Санкт-Петербург
2023



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

СОГЛАСОВАНО:

Предприятие:

ООО «Индустриальные технологии»

Эксперт:

Должность: начальник производства

 /Х.Я. Атаназаров/

« _____ » _____ 2023 г.

МП



РАССМОТРЕНО И РЕКОМЕНДОВАНО

Методическим советом

СПБ ГБ ПОУ «Малоохтинский колледж»

Протокол № 1 от 28.08.2023 года

Председатель  /Г.В. Моцак /

РАССМОТРЕНО

Методическим объединением преподавателей и мастеров производственного обучения профессионального цикла по специальностям 15.02.10 «Мехатроника и мобильная робототехника», 15.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства», 15.02.09 «Аддитивные технологии», 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)

Протокол № 1 от 28.08.2023г

Председатель  /Ю.Е.Коваленко/



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

Содержание

Раздел 1. Общие положения	
Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы	
Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника	
Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы	
4.1. Общие компетенции	
4.2. Профессиональные компетенции	
4.3 Личные результаты	
Раздел 5. Структура образовательной программы	
5.1. Учебный план	
5.2. Календарный учебный график	
5.2.3. Распределение вариативной части программы	
Раздел 6. Условия реализации образовательной программы	
6.1. Требования к материально-техническому оснащению образовательной программы	
6.2. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы	
6.3. Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы	
Раздел 7. Фонды оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации и организация оценочных процедур по программе	
ПРИЛОЖЕНИЯ	
І Программы профессиональных модулей.	
Приложение I.1. Рабочая программа профессионального модуля «ПМ.01«Разработка и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов»	
Приложение I.2. Рабочая программа профессионального модуля «ПМ.02 «Осуществление сборки и апробации моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов»	
Приложение I.3. Рабочая программа профессионального модуля «ПМ.03 «Организация монтажа, наладки и технического обслуживания систем и средств автоматизации»	
Приложение I.4. Рабочая программа профессионального модуля «ПМ.04 «Осуществление текущего мониторинга состояния систем автоматизации»	
Приложение I.5. Рабочая программа профессионального модуля «ПМ.05 «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих-14919 «Наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики»	



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

II Программы профессиональной подготовки

Приложение II.1. Рабочая программа дисциплины ОГСЭ.01 Основы философии
Приложение II.2. Рабочая программа дисциплины ОГСЭ.02 История
Приложение II.3. Рабочая программа дисциплины ОГСЭ.03 Психология общения
Приложение II.4. Рабочая программа дисциплины ОГСЭ.04 Иностранный язык в профессиональной деятельности
Приложение II.5. Рабочая программа дисциплины ОГСЭ. 05 Физическая культура
Приложение II.06. Рабочая программа учебной дисциплины «ЕН.01 Математика»
Приложение II.07. Рабочая программа учебной дисциплины «ЕН.02 Информатика»
Приложение II.8. Рабочая программа учебной дисциплины.ОП.01 Технологии автоматизированного машиностроения
Приложение II.9 Рабочая программа учебной дисциплины ОП.02 Метрология, стандартизация и сертификация
Приложение II.10. Рабочая программа учебной дисциплины.ОП.03 Технологическое оборудование и приспособления
Приложение II.11. Рабочая программа учебной дисциплины ОП.04 Инженерная графика
Приложение II.12. Рабочая программа учебной дисциплины ОП.05 Основы электротехники и электроники
Приложение II.13. Рабочая программа учебной дисциплины ОП.06 Материаловедение
Приложение II.14 Рабочая программа учебной дисциплины ОП.07 Программирование ЧПУ для автоматизированного оборудования
Приложение II.15. Рабочая программа учебной дисциплины ОП.08 Экономика организации и правовое обеспечение профессиональной деятельности
Приложение II.15.1 Адаптированная Рабочая программа учебной дисциплины ОП.08 Экономика организации и правовое обеспечение профессиональной деятельности
Приложение II.16. Рабочая программа учебной дисциплины ОП.09 Охрана труда
Приложение II.17 Рабочая программа учебной дисциплины ОП.10 Основы автоматики и элементы систем автоматического управления
Приложение II.18 Рабочая программа учебной дисциплины ОП.11 Теоретическая и прикладная механика
Приложение II.19 Рабочая программа учебной дисциплины ОП.12 Схемотехника
Приложение II.20 Рабочая программа учебной дисциплины ОП.13 САПР технологических процессов и информационные технологии в профессиональной деятельности
Приложение II.21 Рабочая программа учебной дисциплины ОП.14 Безопасность жизнедеятельности
Программы практик
Приложение III.01 Рабочая программа учебной практики УП.01
Приложение III .0 2 Рабочая программа учебной практики УП.02
Приложение. III 03 Рабочая программа учебной практики УП.03
Приложение. III 04 Рабочая программа учебной практики УП.04
Приложение. III 05 Рабочая программа учебной практики УП.05
Приложение III.06 Рабочая программа производственной практики ПП.01
Приложение III 07 Рабочая программа производственной практики ПП.02
Приложение III.08 Рабочая программа производственной практики ПП.03
Приложение III.09 Рабочая программа производственной практики ПП.04
Приложение III.10 Рабочая программа производственной практики ПП.05
Приложение III.11 Рабочая программа производственной(преддипломной) практики



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

Программы базовых и профильных дисциплин

Приложение IV.1. Рабочая программа дисциплины ОБД.01 Русский язык
Приложение IV.2. Рабочая программа дисциплины ОБД.02 Литература
Приложение IV.3. Рабочая программа дисциплины ОБД.03 Иностранный язык
Приложение IV.4. Рабочая программа дисциплины ОБД.04 История
Приложение IV.5. Рабочая программа дисциплины ОБД.05 Обществознание
Приложение IV.6. Рабочая программа дисциплины ОБД.06 Химия
Приложение IV.7. Рабочая программа дисциплины ОБД.07 Биология
Приложение IV.8. Рабочая программа дисциплины ОБД.08 Физическая культура
Приложение IV.9. Рабочая программа дисциплины ОБД.09 Основы безопасности жизнедеятельности
Приложение IV.10. Рабочая программа дисциплины ОБД.10 Астрономия
Приложение IV.11. Рабочая программа дисциплины ОБД.11 Право
Приложение IV.12. Рабочая программа дисциплины ОБД.12 Экономика
Приложение IV.13. Рабочая программа дисциплины ОПД.01 Математика
Приложение IV.14. Рабочая программа дисциплины ОПД.02 Информатика
Приложение IV.15. Рабочая программа дисциплины ОПД.03 Физика
Приложение IV.16. Рабочая программа дисциплины ПОО 01 ВВЕДЕНИЕ В ПРОЕКТНУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

**Комплекты контрольно-оценочных средств профессиональных модулей.
Комплекты контрольно-оценочных средств по дисциплинам ОГСЭ и ЕН циклов**

Приложение V.1. Комплект контрольно-оценочных средств профессионального модуля «ПМ.01 Разработка и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов»
Приложение V.2. Комплект контрольно-оценочных средств профессионального модуля ПМ.02 «Осуществление сборки и апробации моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов»
Приложение V.3. Комплект контрольно-оценочных средств профессионального модуля ПМ.03 «Организация монтажа, наладки и технического обслуживания систем и средств автоматизации»
Приложение V.4. Комплект контрольно-оценочных средств профессионального модуля ПМ.04 Осуществление текущего мониторинга состояния систем автоматизации
Приложение V.5. Комплект контрольно-оценочных средств профессионального модуля «ПМ.04 Выполнение работ по профессии 14919 Наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики»
Приложение V.06 Задание демонстрационного экзамена для государственной итоговой аттестации.
Приложение V.7 Комплекты контрольно-оценочных средств по дисциплине ОГСЭ.01 Основы философии
Приложение V.8 Комплекты контрольно-оценочных средств по дисциплине ОГСЭ.02 История
Приложение V.9 Комплекты контрольно-оценочных средств по дисциплине ОГСЭ.03 Психология общения
Приложение V.10 Комплекты контрольно-оценочных средств по дисциплине ОГСЭ.04 Иностранный язык в профессиональной деятельности
Приложение V.11 Комплекты контрольно-оценочных средств по дисциплине ОГСЭ.05 Физическая культура



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

Приложение V.12	Комплекты контрольно-оценочных средств по дисциплине ЕН.01 Математика
Приложение V.13	Комплекты контрольно-оценочных средств по дисциплине ЕН.02 Информатика
Приложение V.14	Комплекты контрольно-оценочных средств по дисциплине ОП.01 Технологии автоматизированного машиностроения
Приложение V.15	Комплекты контрольно-оценочных средств по дисциплине ОП.02 Метрология, стандартизация и сертификация
Приложение V.16	Комплекты контрольно-оценочных средств по дисциплине ОП.03 Технологическое оборудование и приспособления
Приложение V.17	Комплекты контрольно-оценочных средств по дисциплине ОП.04 Инженерная графика
Приложение V.18	Комплекты контрольно-оценочных средств по дисциплине ОП.05 Основы электротехники и электроники
Приложение V.19	Комплекты контрольно-оценочных средств по дисциплине ОП.06 Материаловедение
Приложение V.20	Комплекты контрольно-оценочных средств по дисциплине ОП.07 Программирование ЧПУ для автоматизированного оборудования
Приложение V.21	Комплекты контрольно-оценочных средств по дисциплине ОП.08 Экономика организации и правовое обеспечение профессиональной деятельности
Приложение V.22	Комплекты контрольно-оценочных средств по дисциплине ОП.09 Охрана труда
Приложение V.23	Комплекты контрольно-оценочных средств по дисциплине ОП.10 Основы автоматики и элементы систем автоматического управления
Приложение V.24	Комплекты контрольно-оценочных средств по дисциплине ОП.11 Теоритическая и прикладная механика
Приложение V.25	Комплекты контрольно-оценочных средств по дисциплине ОП.12 Схемотехника
Приложение V.26	Комплекты контрольно-оценочных средств по дисциплине ОП.13 САПР технологических процессов и информационные технологии в профессиональной деятельности
Приложение V.27	Комплекты контрольно-оценочных средств по дисциплине ОП.14 Безопасность жизнедеятельности
Программа воспитания	
Приложение VI.1	Рабочая программа воспитания к ПООП по специальности 15.02.14 «Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств»
VI.2	Календарный план воспитательной работы по образовательной программе среднего профессионального образования специальности 15.02.14 «Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств»



1. Общие положения

1.1. Настоящая примерная основная образовательная программа по программе среднего профессионального образования – программе подготовки квалифицированных рабочих, служащих по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям), (далее – ПООП) разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта основного общего профессионального образования по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств, утвержденного приказом Министерства образования и науки от 9.12.2016 №1582 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23.12.16, регистрационный №44917) (далее – ФГОС СПО).

ПООП определяет рекомендованный объем и содержание среднего профессионального образования по 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям), планируемые результаты освоения образовательной программы, примерные условия образовательной деятельности.

ПООП конкретизирует содержание подготовки выпускников к осуществлению профессиональной деятельности в областях: - 25 Ракетно-космическая промышленность; - 26 Химическое, химико-технологическое производство; - 28 Производство машин и оборудования; - 29 Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования; - 31 Автомобилестроение; - 32 Авиастроение; - 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности.1.

ПООП разработана для реализации образовательной программы на базе основного общего образования.

Образовательная программа, реализуемая на базе основного общего образования, разрабатывается образовательной организацией на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и ФГОС СПО с учетом получаемой профессии и настоящей ПООП.

1.2. Нормативные основания для разработки ООП:

1. Нормативные основания для разработки ПООП: – Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- 2 Приказ Минобрнауки России от 28 мая 2014 г. № 594 «Об утверждении Порядка разработки примерных основных образовательных программ, проведения их экспертизы и ведения реестра примерных основных образовательных программ»;
- 3 Приказ Минобрнауки России от 9.12.2016 №1557 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 20.12.17, регистрационный №44801);
- 4 Приказ Минобрнауки России от 14 июня 2013 г. № 464 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 30 июля 2013 г., регистрационный № 29200) (далее – Порядок организации образовательной деятельности);
- 5 Приказ Минобрнауки России от 16 августа 2013 г. № 968 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

среднего профессионального образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 1 ноября 2013 г., регистрационный № 30306);

6. Приказ Министерства науки и высшего образования РФ и Министерства просвещения РФ от 5 августа 2020 г. N 885/390 "О практической подготовке обучающихся";

7. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по автоматизации и механизации технологических процессов механосборочного производства», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 сентября 2015 г. 606н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 сентября 2015 г., регистрационный 38991) код 28.00

8. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 15 февраля 2017 г. N 181н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист в области контрольно-измерительных приборов и автоматики» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 16 марта 2017г., регистрационный номер 45992);

9. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от от 22.10.2020 №739н «Об утверждении профессионального стандарта «Наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики» (Зарегистрирован в Минюсте РФ 19 ноября 2020 г. Регистрационный N 60994)8. Перечень сокращений, используемых в тексте ПООП: ФГОС СПО

– Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования; ПООП

– примерная основная образовательная программа; МДК – междисциплинарный курс ПМ

– профессиональный модуль ОК – общие компетенции; ПК – профессиональные компетенции.

Цикл ОГСЭ - Общий гуманитарный и социально-экономический цикл Цикл ЕН - Общий математический и естественно-научный цикл

Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы

Срок получения образования по образовательной программе, реализуемой на базе основного общего образования: - в очной форме –**3 года 10 месяцев** - при очно-заочной форме обучение обучения - увеличивается не более чем на 1,5 года по сравнению со сроком получения образования по очной форме обучения.

Объем и сроки получения среднего профессионального образования по профессии **15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)** на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования: **5940 академических часа**.

Для обеспечения обучающимся лицам с ОВЗ и инвалидностью возможности освоения ООП в колледже созданы условия с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей. С целью дополнительной индивидуализированной коррекции нарушений учебных и коммуникативных умений, профессиональной и социальной адаптации обучающихся с ОВЗ и инвалидов в структуру ООП включены адаптированные рабочие программы учебных дисциплин. В рабочей программе дисциплины ОП.08 «Экономика организации и правовое обеспечение профессиональной деятельности» структура и содержание разработано в соответствии с особыми образовательными потребностями обучающихся с инвалидностью и лиц с ОВЗ с учетом особенностей их психофизического развития и индивидуальных возможностей. При проведении учебных занятий используются мультимедийные комплексы, электронные учебники и учебные пособия, адаптированные к особенностям обучающихся с ОВЗ.

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

3.1. Область профессиональной деятельности выпускников: 25 Ракетно-космическая промышленность; 26 Химическое, химико-технологическое производство; 28 Производство машин и оборудования; 29 Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования; 31 Автомобилестроение; 32 Авиастроение; 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности².

3.2. Основными видами деятельности выпускников являются.

Специалист по автоматизированным системам управления производством
Специалист по автоматизации и механизации технологических процессов механосборочного производства.

² Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 сентября 2014 г. № 667н «О реестре профессиональных стандартов (перечне видов профессиональной деятельности)» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 19 ноября 2014 г., регистрационный № 34779).



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

3.3. Соответствие профессиональных модулей присваиваемым квалификациям

Наименование основных видов деятельности	Наименование профессиональных модулей	Техник
Осуществлять разработку и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов	ПМ.01 Осуществлять разработку и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов	осваивается
Осуществлять сборку и апробацию моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов.	ПМ.02 Осуществление сборки и апробации моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов.	осваивается
Организовывать монтаж, наладку и техническое обслуживание систем и средств автоматизации	ПМ.03 Организация монтажа, наладки и технического обслуживания систем и средств автоматизации	осваивается
Осуществлять текущий мониторинг состояния систем автоматизации.	ПМ.04 Осуществление текущего мониторинга состояния систем автоматизации.	осваивается
Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (Программа разрабатывается образовательной организацией самостоятельно)	ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	Осваивается одна несколько квалификаций рабочих, обязательной является профессия 14919 Наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики



Раздел 4. Компетенции выпускников. Планируемые результаты освоения образовательной программы

4.1. Общие компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции	Умения, знания
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Умения: распознавать задачу, проблему в профессиональном и социальном контексте; Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; Правильно выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; Составить план действия; Определить необходимые ресурсы; Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; Реализовать составленный план; Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).
		Знания: Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; Алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; Методы работы в профессиональной и смежных сферах; Структура плана для решения задач; Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	Умения: определять задачи поиска информации; Определять необходимые источники информации; Планировать процесс поиска; Структурировать получаемую информацию; Выделять наиболее значимое в перечне информации; Оценивать практическую значимость результатов поиска; Оформлять результаты поиска.
		Знания: Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; Приемы структурирования информации; Формат оформления результатов поиска информации.
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное	Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; Выстраивать траектории профессионального и личностного развития.



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

	профессиональное и личностное развитие	Знания: Содержание актуальной нормативно-правовой документации; Современная научная и профессиональная терминология; Возможные траектории профессионального развития и самообразования.
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	Умения: организовывать работу коллектива и команды; Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
		Знания: Психология коллектива; Психология личности; Основы проектной деятельности.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	Умения: излагать свои мысли на государственном языке; Оформлять документы.
		Знания: Особенности социального и культурного контекста; Правила оформления документов.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей	Умения: описывать значимость своей профессии; Презентовать структуру профессиональной деятельности по профессии (специальности).
		Знания: Сущность гражданско-патриотической позиции; Общечеловеческие ценности; Правила поведения в ходе выполнения профессиональной деятельности по специальности.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Умения: соблюдать нормы экологической безопасности; Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности).
		Знания: Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; Основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; Пути обеспечения ресурсосбережения.
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в	Умения: использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; Пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной профессии (специальности).



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

	процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности	Знания: Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; Основы здорового образа жизни; Условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии (специальности); Средства профилактики перенапряжения.
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	Умения: применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; Использовать современное программное обеспечение. Знания: Современные средства и устройства информатизации; Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Умения: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые); Понимать тексты на базовые профессиональные темы; Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; Строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; Кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); Писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы. Знания: Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; Основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); Лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; Особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности.
ОК 11	Использовать знания пор финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	Умения: выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; Презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; Оформлять бизнес-план; Рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования. Знание: Основы предпринимательской деятельности; Основы финансовой грамотности; Правила разработки бизнес-планов; Порядок выстраивания презентации; Кредитные банковские продукты.



4.2. Профессиональные компетенции

Основные виды деятельности	Код и формулировка компетенции	Показатели освоения компетенции
ВД 1. Осуществлять разработку и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов	ПК 1.1. Осуществлять анализ имеющихся решений для выбора программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания.	<p>Практический опыт: выбор программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания.</p> <p>Умения: анализировать имеющиеся решения по выбору программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации; выбирать и применять программное обеспечение для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания; создавать и тестировать модели элементов систем автоматизации на основе технического задания.</p> <p>Знания: современного программного обеспечения для создания и выбора систем автоматизации; критериев выбора современного программного обеспечения для моделирования элементов систем автоматизации; теоретических основ моделирования; назначения и области применения элементов систем автоматизации; содержания и правил оформления технических заданий на проектирование</p>
	ПК 1.2. Разрабатывать виртуальную модель элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания.	<p>Практический опыт: Разработка виртуальных моделей элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания.</p> <p>Умения: разрабатывать виртуальную модель элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания; использовать методику построения виртуальной модели; использовать пакеты прикладных программ (CAD/CAM – системы) для разработки виртуальной модели элементов систем автоматизации использовать автоматизированные рабочие места техника для разработки виртуальную модель элементов систем автоматизации на основе выбранного про-</p>



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

		граммного обеспечения и технического задания;
		Знания: методик построения виртуальных моделей; программного обеспечения для построения виртуальных моделей; теоретических основ моделирования; назначения и области применения элементов систем автоматизации методики разработки и внедрения управляющих программ для тестирования разработанной модели элементов систем автоматизированного оборудования, в том числе с применением CAD/CAM/CAE систем
	ПК 1.3. Проводить виртуальное тестирование разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов.	Практический опыт: Проведение виртуального тестирования разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов Умения: проводить виртуальное тестирование разработанной модели элементов систем автоматизации; проводить оценку функциональности компонентов использовать автоматизированные рабочие места техника для виртуального тестирования разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов Знания: функционального назначения элементов систем автоматизации; основ технической диагностики средств автоматизации; основ оптимизации работы компонентов средств автоматизации состава, функций и возможностей использования средств информационной под-держки элементов систем автоматизации на всех стадиях жизненного цикла (CALS-технологии) классификацию, назначение, область применения и технологические возможности элементов систем автоматизации;
	ПК 1.4. Формировать пакет технической документации на разработанную модель элементов систем автоматизации.	Практический опыт: Формирование пакетов технической документации на разработанную модель элементов систем автоматизации Умения: использовать пакеты прикладных программ (CAD/CAM –



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

		системы) для разработки технической документации на проектирование элементов систем автоматизации; Знания: служебного назначения и конструктивно-технологических признаков разрабатываемых элементов систем автоматизации; требований ЕСКД и ЕСТД к оформлению технической документации для элементов систем автоматизации; состава, функций и возможностей использования средств информационной поддержки изделий на всех стадиях жизненного цикла (CALS-технологии)
ВД 2. Осуществлять сборку и апробацию моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов.	ПК 2.1. Осуществлять выбор оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации.	Практический опыт: выбор оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации Умения: Выбирать оборудование и элементную базу систем автоматизации в со-ответствии с заданием и требованием разработанной технической документации; выбирать из базы ранее разработанных моделей элементы систем автоматизации; использовать автоматизированное рабочее место техника для осуществления вы-бора оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с за-данием и требованием разработанной технической документации; определять необходимую для выполнения работы информацию, её состав в соот-ветствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации; анализировать конструктивные характеристики систем автоматизации, исходя из их служебного назначения; использовать средства информационной поддержки изделий на всех стадиях жиз-ненного цикла (CALS-технологии) Знания: Служебного назначения и номенклатуры автоматизированного оборудования и элементной базы систем автоматизации; назначение и виды конструкторской и технологической



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

		документации для автоматизированного производства; состав, функции и возможности использования средств информационной под-держки изделий на всех стадиях жизненного цикла (CALS-технологии)
	ПК 2.2. Осуществлять монтаж и наладку модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации.	<p>Практический опыт: Осуществление монтажа и наладки модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации</p> <p>Умения: применять автоматизированное рабочее место техника для монтажа и наладки моделей элементов систем автоматизации; определять необходимую для выполнения работы информацию, её состав в соот-ветствии с разработанной технической документацией; читать и понимать чертежи и технологическую документацию; использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации систем и средств автоматизации;</p> <p>Знания: правил определения последовательности действий при монтаже и налад-ке модели элементов систем автоматизации; типовые технические схемы монтажа элементов систем автоматизации; методики наладки моделей элементов систем автоматизации; классификацию, назначение и область элементов систем автоматизации; назначение и виды конструкторской документации на системы автоматизации; требований ПТЭ и ПТБ при проведении работ по монтажу и наладке моделей элементов систем автоматизации; требований ЕСКД и ЕСТД к оформлению технической документации для систем автоматизации; состав, функции и возможности использования средств информационной под-держки изделий на всех стадиях жизненного цикла (CALS-технологии);</p>
	ПК 2.3. Проводить испытания модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с	<p>Практический опыт: Проведение испытаний модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации.</p>



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

	<p>целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации.</p>	<p>Умения: проводить испытания модели элементов систем автоматизации в реальных условиях; проводить оценку функциональности компонентов использовать автоматизированные рабочие места техника для проведения испытаний модели элементов систем автоматизации; подтверждать работоспособность испытываемых элементов систем автоматизации; проводить оптимизацию режимов, структурных схем и условий эксплуатации элементов систем автоматизации в реальных или модельных условиях; использовать пакеты прикладных программ (CAD/CAM – системы) для выявления условий работоспособности моделей элементов систем автоматизации и их возможной оптимизации;</p> <p>Знания: функционального назначения элементов систем автоматизации; основ технической диагностики средств автоматизации; основ оптимизации работы компонентов средств автоматизации состава, функций и возможностей использования средств информационной поддержки элементов систем автоматизации на всех стадиях жизненного цикла (CALS-технологии) классификацию, назначение, область применения и технологические возможности элементов систем автоматизации; методики проведения испытаний моделей элементов систем автоматизации критериев работоспособности элементов систем автоматизации; методик оптимизации моделей элементов систем</p>
<p>ВДЗ. Организовывать монтаж, наладку и техническое обслуживание систем и средств автоматизации. робототехнических комплексов</p>	<p>ПК 3.1. Планировать работы по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований</p>	<p>Практический опыт: планирование работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации;</p> <p>Умения: использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации систем и средств</p>



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

	технической документации.	<p>автоматизации; планировать проведение контроля соответствия качества систем и средств авто-матизации требованиям технической документации; планировать работы по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям; планировать ресурсное обеспечение работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием SCADA-систем;</p> <p>Знания: правил ПТЭ и ПТБ; основных принципов контроля, наладки и подналадки автоматизированного металлорежущего оборудования, приспособлений, режущего инструмента; основных методов контроля качества изготавливаемых объектов в автоматизированном производстве; видов брака и способов его предупреждения на металлорежущих операциях в автоматизированном производстве; правил эргономичной организации рабочих мест для достижения требуемых параметров производительности и безопасности выполнения работ в автоматизированном производстве</p>
	ПК 3.2. Организовывать материально-техническое обеспечение работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации	<p>Практический опыт: Организация ресурсного обеспечения работ по наладке автоматизированного металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами в том числе с использованием SCADA-систем</p> <p>Умения: планировать работы по материально-техническому обеспечению контроля, наладки, подналадки и технического обслуживания автоматизированного металлорежущего оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям в</p>



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

		<p>автоматизированном производстве; использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автома-тизированного металлорежущего производственного оборудования; осуществлять организацию работ по контролю, наладке и подналадке в процессе изготовления деталей и техническое обслуживание металлорежущего и оборудования, в том числе автоматизированного; проводить контроль соответствия качества изготавливаемых деталей требованиям технической документации; организовывать ресурсное обеспечение работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием SCADA-систем в автоматизированном производстве; разрабатывать инструкции для ресурсного обеспечения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металло-режущего оборудования в соответствии с производственными задачами в автома-тизированном производстве; выбирать и использовать контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами;-</p> <p>Знания: правил ПТЭ и ПТБ; основных принципов контроля, наладки и подналадки автоматизированного металлорежущего оборудования, приспособлений, режущего инструмента в автома-тизированном производстве; основных методов контроля качества изготавливаемых объектов в автоматизированном производстве; видов брака и способов его предупреждения на металлорежущих операциях в автома-тизированном производстве; правил эргономичной организации рабочих мест для достижения требуемых па-раметров производительности и безопасности</p>
--	--	---



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

		выполнения работ в автоматизированном производстве;
	ПК 3.3. Разрабатывать инструкции и технологические карты выполнения работ для подчиненного персонала по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации.	Практический опыт: Осуществление диагностики неисправностей и отказов систем металлорежущего производственного оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения
		Умения: планировать работы по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям в автоматизированном производстве; диагностировать неисправности и отказы систем автоматизированного металлорежущего производственного оборудования с целью выработки оптимального решения по их устранению в рамках своей компетенции; использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного металлорежущего производственного оборудования; разрабатывать инструкции для выполнения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами в автоматизированном производстве; выявлять несоответствие геометрических параметров заготовки требованиям технологической документации; выбирать и использовать контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами; анализировать причины брака и способы его предупреждения в автоматизированном производстве;
		знания: правил ПТЭ и ПТБ; основных принципов контроля, наладки и подналадки автоматизированного металлорежущего оборудования, приспособлений, режущего инструмента



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

		<p>в автома-тизированном производстве; основных методов контроля качества изготавливаемых объектов в автоматизированном производстве; видов брака и способов его предупреждения на автоматизированных металлоре-жущих операциях в автоматизированном производстве; правил эргономичной организации рабочих мест для достижения требуемых па-раметров производительности и безопасности выполнения работ в автоматизиро-ванном производстве;</p>
	<p>ПК 3.4. Организовывать выполнение производственных заданий подчиненным персоналом</p>	<p>Практический опыт: Организация работ по устранению неполадок, отказов автоматизированного металлорежущего оборудования и ремонту станочных систем и технологических приспособлений в рамках своей компетенции</p> <p>Умения: использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуата-ции автоматизированного металлорежущего производственного оборудования осуществлять организацию работ по контролю, наладке и подналадке в процессе изготовления деталей и техническому обслуживанию автоматизированного ме-таллорежущего оборудования; организовывать ресурсное обеспечение работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудова-ния в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием SCADA-систем в автоматизированном производстве; проводить контроль соответствия качества изготавливаемых деталей требованиям технической документации; организовывать работы по устранению неполадок, отказов, наладке и подналадке автоматизированного металлообрабатывающего оборудования технологического участка с целью выполнения планового задания в рамках своей компетенции; устранять нарушения, связанные с настройкой</p>



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

		<p>оборудования, приспособлений, режущего и мерительного инструмента; выбирать и использовать контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами; контролировать после устранения отклонений в настройке технологического оборудования геометрические параметры обработанных поверхностей в соответствии с требованиями технологической документации;</p> <p>Знания: правил ПТЭ и ПТБ; основных принципов контроля, наладки и подналадки автоматизированного металлорежущего оборудования, приспособлений, режущего инструмента в автоматизированном производстве; основных методов контроля качества изготавливаемых объектов в автоматизированном производстве; видов брака и способов его предупреждения на автоматизированных металлорежущих операциях в автоматизированном производстве; расчета норм времени и их структуру на операциях автоматизированной механической обработки заготовок изготовления деталей в автоматизированном производстве; правил эргономичной организации рабочих мест для достижения требуемых параметров производительности и безопасности выполнения работ в автоматизированном производстве;</p>
	<p>ПК 3.5. Контролировать качество работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства.</p>	<p>Практический опыт: Осуществление контроля качества работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства</p> <p>Умения: планировать работы по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе технологической документации в</p>



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям в автоматизированном производстве; использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного металлорежущего производственного оборудования; осуществлять организацию работ по контролю геометрических и физико-механических параметров изготавливаемых объектов, обеспечиваемых в результате наладки и подналадки автоматизированного металлорежущего оборудования; разрабатывать инструкции для подчиненного персонала по контролю качества работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами в автоматизированном производстве; выработать рекомендации по корректному определению контролируемых параметров; выбирать и использовать контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами; анализировать причины брака и способы его предупреждения в автоматизированном производстве

Знания: правил ПТЭ и ПТБ; основных принципов контроля, наладки и подналадки автоматизированного металлорежущего оборудования, приспособлений, режущего инструмента в автоматизированном производстве; основных методов контроля качества изготавливаемых объектов в автоматизированном производстве; видов брака и способов его предупреждения на металлорежущих операциях в автоматизированном производстве; правил эргономичной организации рабочих мест для достижения требуемых параметров производительности и безопасности выполнения работ в автоматизированном производстве;



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

<p>ВД Осуществлять текущий мониторинг состояния систем автоматизации.</p>	<p>4. ПК 4.1. Контролировать текущие параметры и фактические показатели работы систем автоматизации в соответствии с требованиями нормативно-технической документации для выявления возможных отклонений</p>	<p>Практический опыт: Осуществление контроля качества работ по наладке и техническому обслуживанию автоматизированного сборочного оборудования и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства, в том числе с использованием SCADA систем</p> <p>Умения: использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного сборочного производственного оборудования, в том числе; осуществлять организацию работ по контролю, геометрических и физико-механических параметров соединений, обеспечиваемых в результате автоматизированной сборки и технического обслуживания автоматизированного сборочного оборудования; разрабатывать инструкции для выполнения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного сборочного оборудования в соответствии с производственными задачами; выбирать и использовать контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами; анализировать причины брака и способы его предупреждения, в том числе в автоматизированном производстве;</p> <p>Знания: правил ПТЭ и ПТБ; основных принципов контроля, наладки и подналадки автоматизированного сборочного оборудования, приспособлений и инструмента; основных методов контроля качества соединений, узлов и изделий, в том числе в автоматизированном производстве; видов брака на сборочных операциях и способов его предупреждения в автоматизированном производстве;</p>
	<p>ПК 4.2. Осуществлять диагностику причин возможных неисправностей и</p>	<p>Практический опыт: Осуществление диагностики неисправностей и отказов систем автоматизированного сборочного производственного оборудования в рамках своей компетенции для выбора</p>



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

	<p>отказов систем для выбора методов и способов их устранения.</p>	<p>методов и способов их устранения Умения: применять конструкторскую документацию для диагностики неисправностей отказов автоматизированного сборочного производственного оборудования; использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного сборочного производственного оборудования; осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем автоматизированного сборочного производственного оборудования в рамках своей компетенции; планировать работы по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию сборочного оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям, в том числе в автоматизированном производстве; разрабатывать инструкции для выполнения работ по диагностике автоматизированного сборочного оборудования в соответствии с производственными задачами; выбирать и использовать контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами; выявлять годность соединений и сформированных размерных цепей согласно производственному заданию; анализировать причины брака и способы его предупреждения, в том числе в автоматизированном производстве; Знания: правил ПТЭ и ПТБ; основных принципов контроля, наладки и подналадки автоматизированного сборочного оборудования, приспособлений и инструмента; основных методов контроля качества собираемых узлов и изделий, в том числе в автоматизированном производстве; видов брака на сборочных операциях и способов его предупреждения, в том числе в автоматизированном производстве; расчета норм времени и их</p>
--	--	---



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

		структуру на операции сборки соединений, узлов и из-делий, в том числе в автоматизированном производстве;
	ПК 4.3. Организовывать работы по устранению неполадок, отказов оборудования и ремонту систем в рамках своей компетенции.	Практический опыт: Организация работ по устранению неполадок, отказов автоматизированного сборочного оборудования и ремонту станочных систем и технологических приспособлений из числа оборудования сборочного участка в рамках своей компетенции Умения: использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуата-ции автоматизированного сборочного производственного оборудования; осуществлять организацию работ по устранению неполадок, отказов автоматизи-рованного сборочного оборудования и ремонту станочных систем и технологи-ческих приспособлений сборочного оборудования, с целью выполнения планового задания в рамках своей компетенции; проводить контроль соответствия качества сборочных единиц требованиям тех-нической документации; организовывать работы по контролю, наладке, подналадке и техническому обслу-живанию автоматизированного сборочного оборудования на основе технологиче-ской документации в соответствии с производственными задачами согласно нор-мативным требованиям; организовывать устранения нарушений, связанные с настройкой оборудования, приспособлений, сборочного и мерительного инструмента; контролировать после устранения отклонений в настройке сборочного технологи-ческого оборудования геометрические и физико-механические параметры форми-руемых соединений в соответствии с требованиями технологической документа-ции; Знания: правил ПТЭ и ПТБ; основных принципов контроля, наладки и подналадки автоматизированного сбо-



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

		рочного оборудования, приспособлений и инструмента; основных методов контроля качества собираемых узлов и изделий автоматизированном производстве; видов брака на сборочных операциях и способов его предупреждения в автоматизированном производстве; расчета норм времени и их структуру на операции сборки соединений, узлов и изделий в автоматизированном производстве; организации и обеспечения контроля конструкторских размерных целей, сформированных в процессе автоматизированной сборки в соответствии с требованиями конструкторской и технологической документации;
--	--	--

4.3 Личностные результаты

Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)	Код личностных результатов реализации программы воспитания
Осознающий себя гражданином и защитником великой страны	ЛР 1
Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций	ЛР 2
Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих	ЛР 3
Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»	ЛР 4
Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России	ЛР 5



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях	ЛР 6
Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.	ЛР 7
Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства	ЛР 8
Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях	ЛР 9
Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой	ЛР 10
Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры	ЛР 11
Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания	ЛР 12
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности	
Способный при взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей, стремящийся к формированию в строительной отрасли и системе жилищно-коммунального хозяйства личностного роста как профессионала	ЛР 13
Способный ставить перед собой цели под для решения возникающих профессиональных задач, подбирать способы решения и средства развития, в том числе с использованием информационных технологий;	ЛР 14
Содействующий формированию положительного образа и поддержанию престижа своей профессии	ЛР 15
Способный искать и находить необходимую информацию используя разнообразные технологии ее поиска, для решения возникающих в процессе производственной деятельности проблем при строительстве и эксплуатации объектов капитального строительства;	ЛР 16
Способный выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов; позиционирующий себя в сети как результативный и привлекательный участник трудовых отношений.	ЛР 17



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
 профессиональное образовательное учреждение
 «Малоохтинский колледж»

Раздел 5. Структура образовательной программы

5.1. Учебный план

Код	Наименование циклов, дисциплин, модулей, междисциплинарных курсов	Формы промежуточной аттестации				Объем образовательной программы в академических часах							Распределение по курсам и семестрам									
		Э	Д 3	З	Курсовое проектирование	ВСЕГО	В том числе в форме практической подготовки	Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем					1 курс		2 курс		3 курс		4 курс			
								Занятия по дисциплинам, МДК			Практики	Курсовое проектирование	консультации	Самостоятельная работа	1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
								Всего по дисциплинам/МДК	В том числе, лекции	В том числе, лабораторные и практические занятия					17	22 (2 п/а)	16 (1 пр)	15 (8 пр+1 п/а)	14 (2 пр+1 п/а)	12 (12 пр+1 п/а)	9 (7 пр+1 п/а)	9 (8 пр+1 п/а +6 ГИА))
Обязательная часть образовательной программы					5382		3996	2055	1941	1368	90	0	18	612	792	612	828	576	864	576	612	
ОО	Общеобразовательный цикл	5	9	2	0	1404	392	1404	726	678	0	0	0	0	612	792	0	0	0	0	0	
ОБД	Базовые дисциплины	3	8	1		899	117	899	466	433	0	0	0	0	404	495	0	0	0	0	0	
ОБД.0 1	Русский язык	2				78		78	46	32					34	44						
ОБД.0 2	Литература		2			117		117	68	49					51	66						
ОБД.0 3	Иностранный язык	2				117	11	117	0	117					51	66						
ОБД.0 4	История	2				117	7	117	105	12					51	66						
ОБД.0 5	Обществознание		2			58		58	46	12					36	22						
ОБД.0 6	Химия		2			78		78	50	28					34	44						



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

ОГСЭ.04	Иностранный язык в профессиональной деятельности	8			154	146	150	4	146				4			30	34	18	28	30	14
ОГСЭ.05	Физическая культура		8		160		160	0	160						22	34	34	28	24	18	
ЕН	Математический и общий естественнонаучный цикл		2		144	60	142	82	60	0	0	0	2	0	0	144	0	0	0	0	0
ЕН.01	Математика		3		96	12	94	82	12				2			96					
ЕН.02	Информатика		3		48	48	48	0	48							48					
П	Профессиональный цикл	1 2	1 9	8 3	3372 3122		1992	1095	897	1368	90	0	12	0	0	368	760	524	752	501	557
ОП	Общепрофессиональный цикл	1	9	4	1	729	413	709	334	375	0	2	0	0	0	171	303	183	36	0	36
ОП.01	Технологии автоматизированного машиностроения		4		38	20	38	18	20							21	17				
ОП.02	Метрология, стандартизация и сертификация		4		48	28	48	20	28							16	32				
ОП.03	Технологическое оборудование и приспособления		4		32	16	32	16	16							32					
ОП.04	Инженерная графика		4		34	24	34	10	24								34				
ОП.05	Основы электротехники и электроники			3	32	16	32	16	16							32					
ОП.06	Материаловедение		5		36	18	36	18	18									36			
ОП.07	Программирование ЧПУ для автоматизированного оборудования			3	34	18	34	16	18							34					



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

ОП.08	Экономика организации и правовое обеспечение профессиональной деятельности		4			44	16	44	28	16							44					
ОП.09	Охрана труда		5			48	48	48	18	30							31	17				
ОП.10	Основы автоматике и элементы систем автоматического управления	5			5	17 9	85	159	94	65		2 0				36	95	48				
ОП.11	Теоретическая и прикладная механика			5		50	10	50	40	10								50				
ОП.12	Схемотехника		4			50	30	50	20	30							50					
ОП.13	САПР технологических процессов и информационные технологии в профессиональной деятельности				8	36	36	36	0	36											36	
ОП.14	Безопасность жизнедеятельности		6			68	48	68	20	48								32	36			
ПМ	Профессиональные модули	1 1	1 0	4	2	2733	2709	1283	761	522	1368	7 0	0	12	0	0	197	457	341	716	501	521
ПМ.01	Осуществление разработки и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов.	3	2		1	881	869	329	201	128	504	40	0	8	0	0	0	181	251	449	0	0



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

МДК.0 1.01	Осуществление анализа решений для выбора программного обеспечения в целях разработки и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания	5				146	142	142	82	60								59	87			
МДК.0 1.02	Тестирование разработанной модели элементов систем автоматизации с формированием пакета технической документации.	6		6		231	223	187	119	68		40						50	92	89		
УП.01	Учебная практика		6			288	288					288						72	72	144		
ПП.01	Производственная практика		6			216	216					216								216		
	Квалификационный экзамен	6																				
ПМ.02	Осуществление сборки и апробации моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов.	2	3	1		740	740	382	212	170	324	30	0	4	0	0	0	0	90	267	383	0



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

ПМ.05	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих- 14919 "Наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики"	2	3		473	617	221	157	64	252	0	0	0	0	0	197	276	0	0	0	0	
МДК.0 5.01	Основы организации работ по монтажу, пуско-наладке и эксплуатации КИПиА	4			221	221	221	157	64							161	60					
УП.05	Учебная практика		4		180	180				180						36	144					
ПП.05	Производственная практика		4		72	72				72							72					
	Квалификационный экзамен	4																				
	Производственная практика (преддипломная)		8		144	144				144											144	
	ВСЕГО	18	34	10	3	5472	3720	3996	2055	1941	1368	90	0	18	612	792	612	828	576	864	576	612
	Промежуточная аттестация				108		108								30		12	12	12	12	30	
	Государственная итоговая аттестация				216		216														216	
	Консультации				144		144								42		24	24	24	24	6	
	Самостоятельная работа						18									2		4	4	4	4	
	Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем				5598									612	834	610	852	596	884	596	614	



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
 профессиональное образовательное учреждение
 «Малоохтинский колледж»

ИТОГО		5940	3720	4482	2055	1941	1368	90	0	18	612	864	612	864	612	900	612	864	
Промежуточная аттестация				7 недель								2 нед		1 нед					
Государственная итоговая аттестация в форме защиты выпускной квалификационной работы (дипломный проект), включающего и проведение демонстрационного экзамена.																		6 нед	
										Дисциплин и МДК	4104	612	792	576	540	504	432	324	324
										Учебной практики	720	0	0	36	216	72	216	108	72
										Производственной практики вкл. преддипломную	648	0	0	0	72	0	216	144	216
										Экзаменов	18		5		2	2	2	2	5
										Дифференцированных зачетов(без учета физкультуры)	33	1	8	3	8	2	5	2	4
										Зачетов (без учета физкультуры и индивидуального проекта)	8			2		1			5



Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

5.2. Календарный учебный график

Курс	Сентябрь					Октябрь					Ноябрь					Декабрь					Январь					Февраль					Март					Апрель					Май					Июнь					Июль					Август				
	1-7	8-14	15-21	22-28	29 сен - 5 окт	6-12	13-19	20-26	27 окт - 2 ноя	3-9	10-16	17-23	24-30	1-7	8-14	15-21	22-28	29 янв - 4 фев	5-11	12-18	19-25	26 янв - 1 фев	2-8	9-15	16-22	23 фев - 1 мар	2-8	9-15	16-22	23-29	30 мар - 5 апр	6-12	13-19	20-26	27 апр - 3 май	4-10	11-17	18-24	25-31	1-7	8-14	15-21	22-28	29 июн - 5 июля	6-12	13-19	20-26	27 июля - 2 авг	3-9	10-16	17-23	24-31								
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0										
I																																																												
II																																																												
III																																																												
IV																																																												

Обозначения:

- Обучение по дисциплинам и негосударственным курсам
- Промежуточная аттестация
- Каникулы
- Учебная практика
- Производственная практика (по профилю специальности)
- Производственная практика (преддипломная)
- Подготовка к государственной итоговой аттестации
- Государственная итоговая аттестация
- Неделя отсутствия

2 Сводные данные по бюджету времени

Курс	Обучение по дисциплинам и негосударственным курсам						Промежуточная аттестация						Практики						ГИА		Каникулы	Всего	Студентов	Групп	
	Всего		1 сем		2 сем		Всего		1 сем		2 сем		Учебная практика		Производственная практика (по профилю специальности)		Производственная практика (преддипломная)		Подготовка	Проведение					
	ндс	ндс	ндс	ндс	ндс	ндс	ндс	ндс	ндс	ндс	ндс	ндс	ндс	ндс	ндс	ндс	ндс	ндс							
I	39	17	22	2	2		2															11	52		
II	32	17	15	2	2		2	4	4	4												10	52		
III	31	17	14	2	2		2	2	2	6												11	52		
IV	15	10	5	2	1	1	4	2	2	10	4	6	4						4	2		2	43		
Всего	117	61	56	8	1	7	10	2	8	20	4	16	4					4	4	4	2	34	199		



5.2.3 Распределение вариативной части программы

Вариативная часть образовательной программы распределилась в соответствии с потребностями работодателей и направлена на введение новых дисциплин и увеличение объема времени, отведенного на дисциплины, МДК и профессиональные модули. Согласно п. 2.1 ФГОС СПО

Вариативная часть составляет 30 % от общего объема времени, выделенного на освоение программы и равна 1296 часам. Общий объем времени, выделенный на освоение программы = $5940 - 1404(\text{общеобразовательный цикл}) - 216(\text{ГИА}) = 4320$ ч. На основании Информационно-методического письма № 03-12-187/18-0-2 от 14.05.2018 и по согласованию с работодателем этот объем часов расходуется на профессиональный цикл:.

Наименование дисциплин	Кол-во часов	Обоснование
МДК.01.01 Осуществление анализа решений для выбора программного обеспечения в целях разработки и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания	13	Требование WS Трудовая функция А/01.5 Анализ технологических операций механосборочного производства с целью выявления переходов, подлежащих автоматизации и механизации Знать: устройство и принцип действия мехатронных устройств и систем, подлежащих монтажу и демонтажу; Уметь: Работать слесарным, монтажным, электромеханическим, гидравлическим и пневматическим инструментом, соответствующим специфике решаемой задачи; Требование ПС «Специалист по автоматизации и механизации технологических процессов механосборочного производства»
МДК.01.02 Тестирование разработанной модели элементов систем автоматизации с формированием пакета технической документации	65	Требование ПС «Специалист по автоматизации и механизации технологических процессов механосборочного производства» Трудовая функция А/03,5 Контроль за эксплуатацией средств автоматизации и механизации технологических операций механосборочного производства
УПО1 Учебная практика	125	Требование ПС «Специалист по автоматизации и механизации технологических процессов механосборочного производства» Практический опыт в соответствии с Требованиями WS: Промышленная автоматика: «Опыт электромонтажа и систем автоматизации, включая монтаж
ПП.01 Производственная практика	180	



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

		<p>кабеленесущих систем, проводов и кабелей, устройств автоматизации.</p> <p>Проектировка схемы и ее параметров, применение частотных преобразователей и программируемых модулей.»</p> <p>С требованиями ПС Специалист по автоматизации и механизации технологических процессов механосборочного производства»</p>
ПМ 02 Осуществление сборки и апробации моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов		
<p>МДК.02.01 Осуществление выбора оборудования, элементной база, монтажа и наладки модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации</p>	<p>108</p>	<p>Требование ПС «Специалист по автоматизации и механизации технологических процессов механосборочного производства»</p> <p>Трудовая функция А/01.5 Анализ технологических операций механосборочного производства с целью выявления переходов, подлежащих автоматизации и механизации</p> <p>Знать:</p> <p>устройство и принцип действия мехатронных устройств и систем, подлежащих монтажу и демонтажу;</p> <p>принципы выбора средств автоматизации и механизации основных и вспомогательных переходов</p> <p>типы и конструктивные особенности средств автоматизации и механизации основных и вспомогательных переходов</p> <p>технологические возможности средств автоматизации и механизации основных и вспомогательных переходов</p> <p>Уметь:</p> <p>Работать слесарным, монтажным, электромеханическим, гидравлическим и пневматическим инструментом, соответствующим специфике решаемой задачи;</p>
<p>МДК.02.02 Испытание модели элементов систем автоматизации в реальных условиях и их оптимизация</p>	<p>70</p>	<p>Требование ПС «Специалист по автоматизации и механизации технологических процессов механосборочного производства»</p> <p>Трудовая функция А/01.5 Анализ технологических операций механосборочного производства с целью выявления переходов, подлежащих автоматизации и механизации</p> <p>Знать:</p> <p>устройство и принцип действия мехатронных устройств и систем, подлежащих монтажу и демонтажу;</p>



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

		<p>принципы выбора средств автоматизации и механизации основных и вспомогательных переходов</p> <p>типы и конструктивные особенности средств автоматизации и механизации основных и вспомогательных переходов</p> <p>технологические возможности средств автоматизации и механизации основных и вспомогательных переходов</p> <p>Уметь:</p> <p>Работать слесарным, монтажным, электромеханическим, гидравлическим и пневматическим инструментом, соответствующим специфике решаемой задачи;</p>
УП 02 Учебная практика	60	Приобретение практического опыта в соответствии: - с требованиями, сформулированными в техническом описании компетенции WorldSkills, промышленная автоматика: монтаж и наладка электрических. Пневматических, гидравлических и электронных устройств, используемых для автоматизации технологических процессов.
ПП.02 Производственная практика	108	
ПМ 03 Организация монтажа, наладки и технического обслуживания систем и средств автоматизации		
МДК.03.02 Планирование материально-технического обеспечения работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации	9	<p>Требование ПС «Специалист по автоматизации и механизации технологических процессов механосборочного производства»</p> <p>Трудовая функция А/02.5 «Знать отечественный и зарубежный опыт автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов»</p>
ПМ 04 Осуществление текущего мониторинга состояния систем автоматизации		
МДК 04.01 Осуществление текущего мониторинга состояния систем автоматизации.	41	<p>Требование ПС «Специалист по автоматизации и механизации технологических процессов механосборочного производства»</p>
ПМ 05 выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих 14919 «Наладчик контрольно измерительных приборов и автоматики»		
МДК.05.01 Основы организации работ по монтажу, пуско-наладке и эксплуатации КИПиА	121	<p>Требование ПС № 961 «Специалист в области контрольно-измерительных приборов и автоматики»</p> <p>обобщенная трудовая функция «Обслуживание КИПиА повышенной сложности»;</p> <p>обобщенная трудовая функция «Пуско-наладка КИП и А повышенной сложности»</p> <p>Уметь:</p>



		<p>Использовать в работе сборочные чертежи, схемы, руководства по эксплуатации и спецификации</p> <p>Контролировать качество монтажа мехатронных устройств и систем в соответствии с конструкторской документацией</p> <p>Пользоваться контрольно-измерительными приборами</p> <p>Работать слесарным, монтажным, электромеханическим, гидравлическим и пневматическим инструментом, соответствующим специфике решаемой задачи</p> <p>Знать:</p> <p>Основы цифровой и аналоговой электроники</p> <p>Требование WS знать:</p> <p>область действия и пределы используемых технологий и методов;</p> <p>возможности и варианты осуществления поэтапных и (или) радикальных изменений;</p> <p>уметь:</p> <p>анализировать каждую часть процесса проектирования, изготовления, сборки и эксплуатации по установленным критериям, включая точность, стабильность, временную и экономическую эффективность;</p> <p>убеждаться, что все аспекты стадии проектирования удовлетворяют требуемым отраслевым стандартам;</p>
УП 05 Учебная практика	180	
ПП 05 Производственная практика	72	<p>Требование ПС № 961 «Специалист в области контрольно-измерительных приборов и автоматики»</p> <p>обобщенная трудовая функция «Обслуживание КИПиА повышенной сложности»;</p> <p>обобщенная трудовая функция «Пуско-наладка КИП и А повышенной сложности»</p>
Производственная преддипломная практика	144	<p>Практический опыт организации и выполнения монтажа, наладки и эксплуатации, контроля систем автоматики</p>
ИТОГО	1296	

5.3. Рабочая программа воспитания

5.3.1. Цели и задачи воспитания обучающихся при освоении ими образовательной программы:

Цель рабочей программы воспитания – личностное развитие обучающихся и их социализация, проявляющиеся в развитии их позитивных отношений к общественным ценностям, приобретении опыта поведения и применения сформированных общих компетенций квалифицированных рабочих, служащих/специалистов среднего звена на



практике.

Задачи:

- формирование единого воспитательного пространства, создающего равные условия для развития обучающихся профессиональной образовательной организации;
- организация всех видов деятельности, вовлекающей обучающихся в общественно-ценностные социализирующие отношения;
- формирование у обучающихся профессиональной образовательной организации общих ценностей, моральных и нравственных ориентиров, необходимых для устойчивого развития государства;
- усиление воспитательного воздействия благодаря непрерывности процесса воспитания.

5.3.2. Рабочая программа воспитания представлена в приложении VIII.1

5.4 Календарный план воспитательной работы

календарный план воспитательной работы представлен в приложении VIII.2

Раздел 6. Условия образовательной деятельности

6.1. Требования к материально-техническим условиям

6.1.1. Перечень помещений

Кабинеты:

- Социально-экономических дисциплин;
- Русского языка и культуры речи;
- Иностранного языка;
- Математики;
- Информатики;
- Экономики и менеджмента
- Инженерной графики

Оборудование:

АРМ преподавателя:

Интерактивная панель TeachTouch 2.5 (экран 75", UHD, встроенный ПК Core i7, 8Gb, 512Gb SSD, Win 10 Pro) в комплекте с мобильной стойкой – 1 шт.

Документ-камера AVerVision (Разъем USB, тип камеры портативная, кронштейн гибкий, матрица 8 Мп, разрешение камеры 3840x2160 ppi, площадь захвата 530 x 396 мм, соотн. сторон 4:3, фокусировка авто/ручная) – 1шт.

Конференц камера AVerVision (Разрешение FULL HD 1080p 60fps; Поворот: ±130°. Наклон: +90°/-25°; Увеличение объектива: 18-кратное увеличение (12-кратное оптическое увеличение) – 1 шт.

Многофункциональное устройство Lexmark (лазерное, А4, Ч/Б печать, двусторонняя печать, скорость печати: 38 стр/мин) – 1 шт.

"Персональный компьютер преподавателя, в составе:

- Рабочая станция Aquarius (БП 500 Вт, процессор Core i7_7700, ОЗУ 2x8192 Мб, видео Quadro K1200, накопитель 1000 Гб, SSD 240 Гб, привод DVD-RW, клавиатура, мышь)
- 2 Монитора DELL 27", IPS, 1920x1080, 300cd/m2, разъемы VGA, HDMI, настольный кронштейн для 2-х мониторов
- Колонки компьютерные CREATIVE (10 Вт, система 2.0, питание от сети)
- Наушники с микрофоном Microsoft (амбушюры кожзам; проводные; регулятор громкости)
- ИБП выходная мощность 800 ВА, 1-фазное входное напряжение, от 6 выходных разъемов
- Комплект коммутации для подключения" 1



Комплект программного обеспечения: Microsoft Windows 10 Pro и Microsoft Office ProPlus, Учебный комплект КОМПАС-3D v17, Учебный комплект ВЕРТИКАЛЬ, сетевой комплект GeMMa-3D версия 10.5, ПО Mastercam, Инженерная 3D система PTC Creo, ABBYY PDF Transformer+, ABBYY FineReader, Пакет программного обеспечения САПР, ПО SOLIDWORKS EDU Edition 1

Рабочее место учащегося:

"Персональный компьютер учащегося, в составе:

- Рабочая станция Aquarius (БП 500 Вт, процессор Core i7_7700, ОЗУ 2x8192 Мб, видео Quadro K1200, накопитель 1000 Гб, SSD 240 Гб, привод DVD-RW, клавиатура, мышь)

- 2 Монитора DELL 27", IPS, 1920x1080, 300cd/m2, динамическая контрастность 4000000, калибровка цвета, разъемы VGA, HDMI, DisplayPort, 4xUSB, настольный кронштейн для 2-х мониторов

- Наушники с микрофоном Microsoft (амбушюры кожзам; проводные; регулятор громкости)

- ИБП выходная мощность 800 ВА, 1-фазное входное напряжение, от 6 выходных разъемов

- Комплект коммутации для подключения" 25шт.

Комплект программного обеспечения: Microsoft Windows 10 Pro и Microsoft Office ProPlus, Учебный комплект КОМПАС-3D v17, Учебный комплект ВЕРТИКАЛЬ, сетевой комплект GeMMa-3D версия 10.5, ПО Mastercam, Инженерная 3D система PTC Creo, ABBYY PDF Transformer+, ABBYY FineReader, Пакет программного обеспечения САПР, ПО SOLIDWORKS EDU Edition 25

Кульман чертежный А3 с рейсшиной 25

Учебный комплект «Инженерная графика 1. Гидрозамок» 4шт.

Учебный комплект «Инженерная графика 2. Обратный клапан» 4шт.

Учебный комплект «Инженерная графика 3. Соединение шестерни и вала» 4шт.

Учебный комплект «Инженерная графика 4. Шатун ДВС в сборе» 4шт.

Учебный комплект «Инженерная графика 5. Ступица с подшипником» 4шт.

Учебный комплект «Инженерная графика 6. Натяжной ролик» 4шт.

Учебный комплект «Инженерная графика 8. Виды резьб» 8шт.

Учебный комплект «Инженерная графика 11. Цилиндрические детали с вырезами» 6шт.

"Комплект типовых плакатов Инженерная графика, Планшет 560x800 мм, жесткая пластиковая основа:

Нанесение размеров на чертежах

Шрифты чертежные. ГОСТ 2.304-81

Линии. ГОСТ 2.303-68

Эллипсы в прямоугольных аксонометрических проекциях

Прямоугольная изометрическая проекция

Соединение деталей болтом и шпилькой

Соединение винтовое и трубное

Упрощенное изображение крепежных деталей

Разрез сложный ломаный

Геометрический расчет зубчатого колеса

Разрез сложный ступенчатый

Разрезы местные

Разрезы простые и местные

Виды местные и дополнительные

Разрезы и сечения (ГОСТ 2.305-68)

Простые разрезы (лист 1)

Простые разрезы (лист 2)

Основные надписи

Классификация сечений и их выполнение

Материалы и их применение в машиностроении" 1



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

Презентации и плакаты Детали машин и основы конструирования 1
Презентации и плакаты Инженерная графика 1
Презентации и плакаты Приборостроительное черчение – 1
Рабочее место преподавателя 1600*1600*750. Стол 1600*1100*750 с экраном + тумба с 4мя ящиками 400*500*750. Подставка под СБ 1
Рабочее место обучающегося 1200*800 с подставкой навесной под СБ 25
Кресло преподавателя 1
Кресло компьютерное 25
Гардероб 550*460*1900 на опорах h27 1
Система хранения 1
Ролл-шторы 6
Перегородка 1
Доска магнитно-маркерная двусторонняя 900*1200мм, передвижная 1

- Метрологии, стандартизации и сертификации

Оборудование:

АРМ преподавателя

Интерактивная панель TeachTouch 2.5 (экран 75", UHD, встроенный ПК Core i7, 8Gb, 512Gb SSD, Win 10 Pro) в комплекте с мобильной стойкой 1

Документ-камера AVerVision (Разъем USB, тип камеры портативная, кронштейн гибкий, матрица 8 Мп, разрешение камеры 3840x2160 ppi, площадь захвата 530 x 396 мм, соотн. сторон 4:3, фокусировка авто/ручная) 1

Конференц камера AVerVision (Разрешение FULL HD 1080p 60fps; Поворот: ±130°; Наклон: +90°/-25°; Увеличение объектива: 18-кратное увеличение (12-кратное оптическое увеличение)

Многофункциональное устройство Lexmark (лазерное, А4, Ч/Б печать, двусторонняя печать, скорость печати: 38 стр/мин) 1

"Персональный компьютер преподавателя, в составе:

- Рабочая станция Aquarius (БП 450 Вт, процессор 6 ядер 2,8 ГГц, ОЗУ 2x4096 Мб, видео GTX1060, накопитель 1000 Гб, SSD 240 Гб, привод DVD-RW, 2 сетевые карты, клавиатура, мышь)

- Монитор 23", IPS, 1920x1080, 250cd/m2, VGA, HDMI

- Колонки компьютерные CREATIVE (10 Вт, система 2.0, питание от сети)

- Наушники с микрофоном Microsoft (амбушюры кожзам; проводные; регулятор громкости)

- ИБП выходная мощность 800 ВА, 1-фазное входное напряжение, от 6 выходных разъемов

- Комплект коммутации для подключения" 1

Комплект программного обеспечения: Microsoft Windows 10 Pro и Microsoft Office ProPlus

"Типовой комплект учебного оборудования «Координатная измерительная машина с ЧПУ с поворотным столом для контроля зубчатых колес и резьбовых калибров»:

- Настольная КИМ НИИК-703 с поворотным столом и контактным датчиком;

- Калибровочная сфера;

- Набор специальных измерительных наконечников;

- Программное обеспечение для управления КИМ и обработки результатов измерения с дополнительными модулями для контроля зубчатых колес и резьбовых калибров;

- Электронный учебник «Автоматизация контроля в машиностроении» с интегрированным программным модулем для проведения лабораторных работ по контактным измерениям зубчатых колес и резьбовых калибров;

- Набор деталей для измерения (зубчатые колеса, резьбовые калибры);

- Приспособления и оснастка для закрепления деталей на столе КИМ." 1

"Типовой комплект учебного оборудования «Координатная измерительная машина (КИМ) с ЧПУ и системой технического зрения»:

- Настольная КИМ с ЧПУ «НИИК-701»;

- Калибровочная сфера;



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

- Набор специальных измерительных наконечников;
- Программное обеспечение для управления КИМ и обработки результатов измерения;
- Электронный учебник «Автоматизация контроля в машиностроении» с интегрированным программным модулем для проведения 7 лабораторных работ по контактным измерениям;
- Набор деталей для измерения;
- Приспособления и оснастка для закрепления деталей на столе КИМ.
- Цифровая видеокамера и система подсветки;
- Оснастка для калибровки камеры;
- Программный модуль для управления КИМ и обработки результатов оптических измерений;
- Программный модуль для проведения 5 лабораторных работ по оптическим измерениям;
- Набор деталей для оптических измерений " 1

"Автоматизированный стенд для измерения шероховатости. СИШ

- Профилограф-профилометр
- Калибровочная пластина
- Набор образцов шероховатости (точение)
- Деталь типа «Вал» (2 шт.)
- Деталь типа «Втулка»
- Учебный плакат «Шероховатость. Основные параметры»
- Электронный учебник «Автоматизация контроля в машиностроении»" 1

Инструменты для участия WSR

Мобильный твердомер для измерения твердости	6
Контрольные образцы шероховатости поверхности	6
Штатив измерительный шарнирный 3D (магнитный). Габаритная высота 200 мм	6
Прибор для измерения шероховатости поверхности и контура	6
Микрометр с измерительной поверхностью в форме дисков 75-100	6
Микрометр с измерительной поверхностью в форме дисков 50-75	6
Микрометр с измерительной поверхностью в форме дисков 25-50	6
Микрометр с измерительной поверхностью в форме дисков 0-25	6
Набор из 13 нутромеров трехточечных (6-100) –	6
Комплект измерительного инструмента и приборов (комплекты на каждое рабочее место):	6
Штангенциркуль цифровой ШЦЦ-1, 0 -150	1
Штангенциркуль цифровой ШЦЦ-1, 0 -250	1
Штангенглубиномер цифровой 0-200	1
Штангенрейсмус цифровой 0-300	1
Микрометр гладкий МК25	1
Микрометр гладкий МК50	1
Микрометр гладкий МК75	1
Микрометр гладкий МК100	1
Микрометр гладкий МК125	1
Микрометр гладкий МК150	1
глубиномер микрометрический 0-100	1
микрометр резьбовой с вкладышами 0-25	1
микрометр резьбовой с вкладышами 25-50	1
микрометр резьбовой с вкладышами 50-75	1
Микрометр цифровой 0-25	1
Микрометр цифровой 25-50	1
Микрометр цифровой 50-75	1
Микрометр цифровой 75-100	1
Концевые меры длины. Класс калибров "К", класс точности 1	1
Набор резьбовых калибров для метрической резьбы М3-М12 (пробка)	1
Набор резьбовых калибров для метрической резьбы М3-М12 (кольцо)	1



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

Индикатор часового типа в противоударном исполнении. Предел измерения 25 мм 1
индикатор рычажного типа. Предел измерения 1мм, дискретность 0,01 мм 1
Рабочее место преподавателя 1600*1600*750. Стол 1600*1100*750 с экраном + тумба с 4мя
ящиками 400*500*750. Подставка под СБ 1
Рабочее место обучающегося 1300*600 2х-местн 13
Кресло преподавателя 1
Стул обучающегося 26
Гардероб 550*460*1900 на опорах h27 1
Ролл-шторы 3
Доска магнитно-маркерная двусторонняя 900*1200мм, передвижная 1
- Безопасности жизнедеятельности и охраны труда

Оборудование:

"Наглядные пособия (набор плакатов) в составе:

Плакат - Организационная структура Вооруженных Сил Российской Федерации;

Плакат - Ордена России;

Плакат - Воинские звания и знаки различия;

Плакат - Стрелковое оружие

Плакат - Знаки различия по воинским званиям и погоны военнослужащих ВС РФ

Плакат - Автомат Калашников

Плакат - Приборы химической разведки

Плакат- Приборы радиационной разведки

Информационный стенд ""Снайпер"" (ширина, высота) 2000х1000 мм" 1

Массогабаритный макет 7,62-мм автомата Калашникова 2

"Средства индивидуальной защиты в составе:

Общевойсковой противогаз ГП-7 (количество 12 шт.);

Общевойсковой защитный комплект ОЗК;

Респиратор Р-2 (количество 5 шт.)" 1

"Приборы в составе:

Войсковой прибор химической разведки (ВПХР);

Дозиметр (Индикатор радиоактивности);

Компас (количество 12 шт.);

Визирная линейка (количество 12 шт.)" 1

"Макеты в составе:

Макет убежища с основными системами жизнеобеспечения (в комплект входит купол из оргстекла закрывающий макет и столик для установки макета);

Макет укрытия противорадиационного (в комплект входит купол из оргстекла закрывающий макет и столик для установки макета);

Макет быстровозводимого убежища (в комплект входит купол из оргстекла закрывающий макет и столик для установки макета)" 1

"Комплекты медицинского имущества для оказания первой медицинской, доврачебной помощи в составе:

аптечка КИМГЗ;

пакеты перевязочные ИПП-1 (количество 12 шт.);

пакеты противохимические индивидуальные ИПП-11 (количество 12 шт.);

сумка санитарная/сумка по приказу 61н (количество 3 шт.);

УМК «Защита в чрезвычайных ситуациях», содержание практической части комплекса:

Виртуальные тренажеры. Практические задания. Учебное видео;

Тренажерный комплекс «Индивидуальные средства защиты. Правила использования»;

Тренажер сердечно-легочной и мозговой реанимации пружинно-механический с индикацией правильности выполнения действий, тестовыми режимами и настенным табло - манекен" – 1

"Комплект учебно-наглядных пособий «Охрана труда и техника безопасности»:



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

- Комплект таблиц Основы безопасности жизнедеятельности 13 таблиц
- Комплект таблиц Пожарная безопасность 11 таблиц
- Комплект таблиц Факторы, разрушающие здоровье человека 8 таблиц
- Комплект таблиц Правила оказания первой медицинской помощи 15 таблиц
- Плакаты Основы ГО и защиты от ЧС (10 шт.)
- Плакаты Первая реанимационная и первая медицинская помощь (6 шт.)
- Плакаты Первичные средства пожаротушения (4 шт.)
- Плакаты Электробезопасность при напряжении до 1000 В (3 шт.)
- Плакаты Пожарная безопасность (3 шт.)
- Плакаты Аварийно-спасательные и другие неотложные работы (11 шт.)
- Стенд Первая помощь при чрезвычайных ситуациях 1*1 " 1
- "Контрольно-измерительные приборы и приборы безопасности":
- Цифровой датчик для регистрации артериального давления
- Цифровой датчик дыхания (спирометр)
- Цифровой датчик пульса
- Цифровой датчик регистрации ЭКГ
- Цифровой датчик частоты дыхания" 1
- "Комплект видеофильмов и видеоинструктажей по охране труда:
- Учебный фильм. ОБЖ. Основы безопасности на воде
- Учебный фильм. Травматизм. Оказание первой медпомощи
- Учебный фильм. ОБЖ. Основы противопожарной безопасности
- Учебный фильм. ОБЖ. Чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера
- Интерактивное учебное пособие. ОБЖ. Основы безопасности личности, общества, государства
- Интерактивное учебное пособие. ОБЖ. Основы медицинских знаний" 1
- "Комплект учебно-методической документации (учебники и учебные пособия, инструкции к практическим работам):
- Брошюра "Действия населения по предупреждению террористических акций" - 15 шт
- Брошюра "Как планировать мероприятия по ГО и ЧС на объекте" - 15 шт
- Брошюра "Обеспечение пожарной безопасности на объекте" - 15 шт
- Брошюра "Основы медицинских знаний. Первая медицинская помощь" - 15 шт
- Брошюра "Первая медицинская помощь при чрезвычайных ситуациях" - 15 шт
- Брошюра "Средства защиты органов дыхания и кожи" - 15 шт
- Брошюра "Физическая подготовка" - 15 шт" - 1
- АРМ преподавателя
- Интерактивная панель TeachTouch 2.5 (экран 75", UHD, встроенный ПК Core i7, 8Gb, 512Gb SSD, Win 10 Pro) в комплекте с мобильной стойкой 1
- Документ-камера AVerVision (Разъем USB, тип камеры портативная, кронштейн гибкий, матрица 8 Мп, разрешение камеры 3840x2160 ppi, площадь захвата 530 x 396 мм, соотн. сторон 4:3, фокусировка авто/ручная) 1
- Конференц камера (Разрешение FULL HD 1080p 60fps; Поворот: ±130°; Наклон: +90°/-25°; Увеличение объектива: 18-кратное увеличение (12-кратное оптическое увеличение) 1
- Многофункциональное устройство Lexmark (лазерное, А4, Ч/Б печать, двусторонняя печать, скорость печати: 38 стр/мин) 1
- "Персональный компьютер преподавателя, в составе:
- Рабочая станция (БП 550 Вт, процессор Core i5 4 ядра 3,0 ГГц, ОЗУ 2x4096 Мб, видео GT730, накопитель 1000 Гб, привод DVD-RW)
- Монитор 23"', IPS, 1920x1080, 250cd/m2, VGA, HDMI
- комплект клавиатура, мышь
- Колонки компьютерные CREATIVE (10 Вт, система 2.0, питание от сети)
- Наушники с микрофоном Microsoft (амбушюры кожзам; проводные; регулятор громкости)



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

- ИБП выходная мощность 800 ВА, 1-фазное входное напряжение, от 6 выходных разъемов
- Комплект коммутации для подключения" 1
- Комплект программного обеспечения: Microsoft Windows 10 Pro и Microsoft Office ProPlus
- Рабочее место преподавателя 1600*1600*750. Стол 1600*1100*750 с экраном + тумба с 4мя ящиками 400*500*750. Подставка под СБ 1
- Рабочее место обучающегося 1300*600 2х-местн 13
- Кресло преподавателя 1
- Стул обучающегося 25
- Гардероб 550*460*1900 на опорах h27 1
- Система хранения 1
- Ролл-шторы – 3
- Доска магнитно-маркерная двусторонняя 900*1200мм, передвижная 1
- Мехатронных робототехнических комплексов
- Оборудование:
- АРМ преподавателя:
- Интерактивная панель TeachTouch 2.5 (экран 75", UHD, встроенный ПК Core i7, 8Gb, 512Gb SSD, Win 10 Pro) в комплекте с мобильной стойкой – 1 шт.
- Документ-камера AVerVision (Разъем USB, тип камеры портативная, кронштейн гибкий, матрица 8 Мп, разрешение камеры 3840x2160 ppi, площадь захвата 530 x 396 мм, соотн. сторон 4:3, фокусировка авто/ручная) – 1шт.
- Конференц камера AVerVision (Разрешение FULL HD 1080p 60fps; Поворот: ±130°; Наклон: +90°/-25°; Увеличение объектива: 18-кратное величение (12-кратное оптическое увеличение). Многофункциональное устройство Lexmark (лазерное, А4, Ч/Б печать, двусторонняя печать, скорость печати: 38 стр/мин) – 1 шт.
- "Персональный компьютер преподавателя, в составе:
- Рабочая станция Aquarius (БП 500 Вт, процессор Core i7_7700, ОЗУ 2x8192 Мб, видео Quadro K1200, накопитель 1000 Гб, SSD 240 Гб, привод DVD-RW, клавиатура, мышь)
- 2 Монитора DELL 27", IPS, 1920x1080, 300cd/m2, разъемы VGA, HDMI, настольный кронштейн для 2-х мониторов
- Колонки компьютерные CREATIVE (10 Вт, система 2.0, питание от сети)
- Наушники с микрофоном Microsoft (амбушюры кожзам; проводные; регулятор громкости)
- ИБП выходная мощность 800 ВА, 1-фазное входное напряжение, от 6 выходных разъемов
- Комплект коммутации для подключения" 1
- Комплект программного обеспечения: Microsoft Windows 10 Pro и Microsoft Office ProPlus, Учебный комплект КОМПАС-3D v17, Учебный комплект ВЕРТИКАЛЬ, сетевой комплект GeMMa-3D версия 10.5, ПО Mastercam, Инженерная 3D система PTC Creo, ABBYY PDF Transformer+, ABBYY FineReader, Пакет программного обеспечения САТИА, ПО SOLIDWORKS EDU Edition 1
- Рабочее место учащегося:
- "Персональный компьютер учащегося, в составе:
- Рабочая станция Aquarius (БП 500 Вт, процессор Core i7_7700, ОЗУ 2x8192 Мб, видео Quadro K1200, накопитель 1000 Гб, SSD 240 Гб, привод DVD-RW, клавиатура, мышь)
- 2 Монитора DELL 27", IPS, 1920x1080, 300cd/m2, динамическая контрастность 4000000, калибровка цвета, разъемы VGA, HDMI, DisplayPort, 4xUSB, настольный кронштейн для 2-х мониторов
- Наушники с микрофоном Microsoft (амбушюры кожзам; проводные; регулятор громкости)
- ИБП выходная мощность 800 ВА, 1-фазное входное напряжение, от 6 выходных разъемов
- Комплект коммутации для подключения" 25шт.
- Комплект программного обеспечения: Microsoft Windows 10 Pro и Microsoft Office ProPlus, Учебный комплект КОМПАС-3D v17, Учебный комплект ВЕРТИКАЛЬ, сетевой комплект GeMMa-3D версия 10.5, ПО Mastercam, Инженерная 3D система PTC Creo, ABBYY PDF



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

Transformer+, ABBYY FineReader, Пакет программного обеспечения САТІА, ПО
SOLIDWORKS EDU Edition 25

Кульман чертежный А3 с рейшиной 25

Учебный комплекс «Инженерная графика 1. Гидрозамок» 4шт.

Учебный комплекс «Инженерная графика 2. Обратный клапан» 4шт.

Учебный комплекс «Инженерная графика 3. Соединение шестерни и вала» 4шт.

Учебный комплекс «Инженерная графика 4. Шатун ДВС в сборе» 4шт.

Учебный комплекс «Инженерная графика 5. Ступица с подшипником» 4шт.

Учебный комплекс «Инженерная графика 6. Натяжной ролик» 4шт.

Учебный комплект «Инженерная графика 8. Виды резьб» 8шт.

Учебный комплект «Инженерная графика 11. Цилиндрические детали с вырезами» 6шт.

"Комплект типовых плакатов Инженерная графика, Планшет 560x800 мм, жесткая
пластиковая основа:

Нанесение размеров на чертежах

Шрифты чертежные. ГОСТ 2.304-81

Линии. ГОСТ 2.303-68

Эллипсы в прямоугольных аксонометрических проекциях

Прямоугольная изометрическая проекция

Соединение деталей болтом и шпилькой

Соединение винтовое и трубное

Упрощенное изображение крепежных деталей

Разрез сложный ломаный

Геометрический расчет зубчатого колеса

Разрез сложный ступенчатый

Разрезы местные

Разрезы простые и местные

Виды местные и дополнительные

Разрезы и сечения (ГОСТ 2.305-68)

Простые разрезы (лист 1)

Простые разрезы (лист 2)

Основные надписи

Классификация сечений и их выполнение

Материалы и их применение в машиностроении" 1

Презентации и плакаты Детали машин и основы конструирования 1

Презентации и плакаты Инженерная графика 1

Презентации и плакаты Приборостроительное черчение – 1

Рабочее место преподавателя 1600*1600*750. Стол 1600*1100*750 с экраном + тумба с 4мя
ящиками 400*500*750. Подставка под СБ 1

Рабочее место обучающегося 1200*800 с подставкой навесной под СБ 25

Кресло преподавателя 1

Кресло компьютерное 25

Гардероб 550*460*1900 на опорах h27 1

Система хранения 1

Ролл-шторыб

Перегородка 1

Доска магнитно-маркерная двусторонняя 900*1200мм, передвижная 1

Лаборатории:

- Электронной и вычислительной техники

Оборудование:

АРМ преподавателя:



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

Интерактивная панель TeachTouch 2.5 (экран 75", UHD, встроенный ПК Core i7, 8Gb, 512Gb SSD, Win 10 Pro) в комплекте с мобильной стойкой – 1 шт.

Документ-камера AVerVision (Разъем USB, тип камеры портативная, кронштейн гибкий, матрица 8 Мп, разрешение камеры 3840x2160 ppi, площадь захвата 530 x 396 мм, соотн. сторон 4:3, фокусировка авто/ручная) – 1 шт

Конференц камера AVerVision (Разрешение FULL HD 1080p 60fps; Поворот: ±130°; Наклон: +90°/-25°; Увеличение объектива: 18-кратное увеличение (12-кратное оптическое увеличение) Многофункциональное устройство Lexmark (лазерное, А4, Ч/Б печать, двусторонняя печать, скорость печати: 38 стр/мин) – 1 шт.

"Персональный компьютер преподавателя, в составе:

- Рабочая станция Aquarius (БП 450 Вт, процессор 6 ядер 2,8 ГГц, ОЗУ 2x4096 Мб, видео GTX1060, накопитель 1000 Гб, SSD 240 Гб, привод DVD-RW, 2 сетевые карты, клавиатура, мышь)

- Монитор 23", IPS, 1920x1080, 250cd/m2, VGA, HDMI

- Колонки компьютерные CREATIVE (10 Вт, система 2.0, питание от сети)

- Наушники с микрофоном Microsoft (амбушюры кожзам; проводные; регулятор громкости)

- ИБП выходная мощность 800 ВА, 1-фазное входное напряжение, от 6 выходных разъемов

- Комплект коммутации для подключения"

Комплект программного обеспечения: Microsoft Windows 10 Pro и Microsoft Office ProPlus
FESTO

Стенд «Электротехника/электроника/цифровая техника/основы автоматического управления», односторонний, 1 рабочее место для 2-х человек – 2 шт.

Система «FACET-интегрированная обучающая система по электронике и микропроцессорной технике», 1 рабочее место для 2-х человек – 2 шт.

«Программирование ПЛК» (стол и компьютер приобретается отдельно) EduTrainer S7-1500 с системой модуляции сигналов и ПО – 6 шт.

Рабочее место преподавателя 1600*1600*750. Стол 1600*1100*750 с экраном + тумба с 4мя ящиками 400*500*750. Подставка под СБ

Кресло преподавателя – 1 шт.

Рабочее место обучающегося 1500*900 (на 4 чел.) – 6 шт.

Стул обучающегося – 26 шт.

Шкаф гардеробный металлический 418*500*1830. – 1шт.

Шкаф металлический инструментальный 800*500*1820 с полками, ящиками – 1 шт

Шкаф металлический инструментальный 800*500*1820 с полками – 1 шт.

Ролл-шторы – 4 шт.

Доска магнитно-маркерная двусторонняя 900*1200мм, передвижная – 1 шт.

- Электрических машин

Оборудование:

АРМ преподавателя

Интерактивная панель TeachTouch 2.5 (экран 75", UHD, встроенный ПК Core i7, 8Gb, 512Gb SSD, Win 10 Pro) в комплекте с мобильной стойкой – 1 шт.

Документ-камера AVerVision (Разъем USB, тип камеры портативная, кронштейн гибкий, матрица 8 Мп, разрешение камеры 3840x2160 ppi, площадь захвата 530 x 396 мм, соотн. сторон 4:3, фокусировка авто/ручная) – 1 шт.

Конференц камера (Разрешение FULL HD 1080p 60fps; Поворот: ±130°; Наклон: +90°/-25°; Увеличение объектива: 18-кратное величение (12-кратное оптическое увеличение) – 1 шт

Многофункциональное устройство Lexmark (лазерное, А4, Ч/Б печать, двусторонняя печать, скорость печати: 38 стр/мин) – 1 шт

ПК преподавателя

"Персональный компьютер преподавателя, в составе:



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

- Рабочая станция Aquarius (БП 450 Вт, процессор 6 ядер 2,8 ГГц, ОЗУ 2x4096 Мб, видео GTX1060, накопитель 1000 Гб, SSD 240 Гб, привод DVD-RW, 2 сетевые карты, клавиатура, мышь)
- Монитор 23", IPS, 1920x1080, 250cd/m², VGA, HDMI
- Колонки компьютерные CREATIVE (10 Вт, система 2.0, питание от сети)
- Наушники с микрофоном Microsoft (амбушюры кожзам; проводные; регулятор громкости)
- ИБП выходная мощность 800 ВА, 1-фазное входное напряжение, от 6 выходных разъемов
- Комплект коммутации для подключения"

Комплект программного обеспечения: Microsoft Windows 10 Pro и Microsoft Office ProPlus
FESTO

"Стенд «Электропривод и автоматика», односторонний, 1 рабочее место для 2-х человек
Описание: Стенд предназначен для изучения и отработки навыков монтажа и подключения электрических машин и систем управления – 2 шт.

Комплект

- Базовый односторонний модуль - 1
 - Профильные стойки - 1
 - Монтажный набор - 1
 - Рама А4 для установки оборудования - 2
 - Тумбочка WD3 - 2
 - Набор инструментов - 1
 - Лабораторные провода 106 кр син черн - 1
 - Лабораторные провода 52 сер зел-желт - 1
 - Безопасные перемычки - 1
 - Мультиметр - 2
 - Измерительная панель SENTRON PAC3200 - 1
 - Блок розеток. А4 - 1
 - Учебный комплект TP 1410 Сервотормоз - 1
 - Учебный комплект TP 1211 Контактные схемы управления - 1
 - ПЧ Sinamics G120-DP EduTrainer® - 1
 - Панель оператора - 1
 - ПО с USB кабелем - 1
 - Кабель к преобразователю частоты - 1
 - ДПТ со смешанным возбуждением - 1
 - Трехфазная асинхронная машина 400/690 В - 1
 - Синхронная машина - 1
 - Переключатель для двигателя - 1
 - Регулирующий трансформатор - 1
 - Нагрузочный резистор - 1
 - Панель с контроллером CPU S7-1516F-3PN/DP - 1
 - Сенсорная панель управления TP700 EduTrainer® - 1
 - Кабель 4мм, 3-х жильный (для питания НМИ) - 1
 - Кабель Ethernet, 2м - 2
 - Кабель Profibus - 1
 - Кабель питания - 1
- Лаб. стенд
- Типовой комплект учебного оборудования «Электрические машины и электропривод постоянного тока», исполнение стендовое компьютеризированное, МПТиЭП-Ск - 4
 - Типовой комплект учебного оборудования «Асинхронные машины и электропривод», исполнение стендовое компьютеризированное, АМиЭП-Ск - 1
 - Типовой комплект учебного оборудования «Синхронные машины и электропривод», исполнение стендовое компьютеризированное, СМиЭП-Ск – 1



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

Рабочее место преподавателя 1600*1600*750. Стол 1600*1100*750 с экраном + тумба с 4мя ящиками 400*500*750. Подставка под СБ - 1

Кресло преподавателя - 1

Рабочее место обучающегося 1400*900 (на 4 чел.) - 6

Стул обучающегося - 26

Шкаф гардеробный металлический 418*500*1830. - 1

Шкаф металлический инструментальный 800*500*1820 с полками, ящиками - 1

Шкаф металлический инструментальный 800*500*1820 с полками - 1

Ролл-шторы - 3

Доска магнитно-маркерная двусторонняя 900*1200мм, передвижная - 1

Верстак Woker 2000*700*1357 (цвет на заказ). Комплектация: тумба с дверцей - 1 шт., тумба с 4-мя ящиками - 1 шт., экран с навесками, столешница, полка/стенка 760 - 4

- Пневматики и гидравлики

Оборудование:

АРМ преподавателя предметный кабинет

Интерактивная панель TeachTouch 2.5 (экран 75", UHD, встроенный ПК Core i7, 8Gb, 512Gb SSD, Win 10 Pro) в комплекте с мобильной стойкой 1

Документ-камера AVerVision (Разъем USB, тип камеры портативная, кронштейн гибкий, матрица 8 Мп, разрешение камеры 3840x2160 ppi, площадь захвата 530 x 396 мм, соотн. сторон 4:3, фокусировка авто/ручная) - 1

Конференц камера (Разрешение FULL HD 1080p 60fps; Поворот: ±130°. Наклон: +90°/-25°; Увеличение объектива: 18-кратное величение (12-кратное оптическое увеличение) 1

Многофункциональное устройство Lexmark (лазерное, А4, Ч/Б печать, двусторонняя печать, скорость печати: 38 стр/мин) 1

"Персональный компьютер преподавателя, в составе:

- Рабочая станция Aquarius (БП 450 Вт, процессор 6 ядер 2,8 ГГц, ОЗУ 2x4096 Мб, видео GTX1060, накопитель 1000 Гб, SSD 240 Гб, привод DVD-RW, 2 сетевые карты, клавиатура, мышь)

- Монитор 23", IPS, 1920x1080, 250cd/m2, VGA, HDMI

- Колонки компьютерные CREATIVE (10 Вт, система 2.0, питание от сети)

- Наушники с микрофоном Microsoft (амбушюры кожзам; проводные; регулятор громкости)

- ИБП выходная мощность 800 ВА, 1-фазное входное напряжение, от 6 выходных разъемов

- Комплект коммутации для подключения" 1

Комплект программного обеспечения: Microsoft Windows 10 Pro и Microsoft Office ProPlus
FESTO

"Стенд «Электропневмоавтоматика», двусторонний, 2 рабочих места для 4-х человек

Описание: Стенд предназначен для изучения принципов работы пневматических, пневмоэлектрических и вакуумных систем и отработки навыков сборки, устранения неисправностей, диагностики таких систем.

Учитывая доставку, монтаж, пусконаладочные работы, обучение" 1

Комплект:

Мобильное основание учебно-лабораторного стенда с 2-мя профильными плитами 700*700 мм и ER рамой 1

Тумбочка SD4 2

Тумбочка WD4 2

Полка для компрессора 1

Навесной стол 1

Универсальный кронштейн 1

Мультиметр 2

Набор инструментов 1

Держатель для проводов 2



Компрессор 1

Быстроразъёмная розетка, соединительный штекер, шланг 1

Блок питания 24 В для монтажа в раму ER с сетевым кабелем 2

Набор электрических проводов со штекерами 2

Дополнительный комплект учебного оборудования

"Учебный комплект TP 101

Пневмоавтоматика. Базовый уровень. Докомплект 102" - 1

Кнопка аварийного останова, пневматическая 2

3/2-распределитель с роликовым управлением, н.з. 2

Струйный датчик 2

Внепневматическое реле времени, нормально открытое 2

Пневматический счетчик 2

Тактовая цепочка 2

"Докомплект 101 ->201

Электропневмоавтоматика. Базовый уровень. Докомплект 202"

Блок реле времени 2

Счетчик циклов электрический 2

Кнопка аварийного останова 2

Индуктивный датчик 2

Емкостной датчик 2

Пневмоостров 2

Пневматический замок 4

"Учебный комплект TP 210

Измерения в пневматических системах" 2

"Учебный комплект TP 220

Исполнительные устройства в пневмосистемах" 2

"Учебный комплект TP 230

Вакуумная техника" 2

FluidSim-P 5.0

С USB ключом 2

FESTO

"Стенд «Электрогидроавтоматика и пропорциональная гидравлика», двусторонний, 2 рабочих места для 4-х человек

Описание: Стенд предназначен для изучения принципов работы гидравлических, электрогидравлических и систем пропорциональной гидравлики и отработки навыков сборки, устранения неисправностей, диагностики таких систем.

Учитывая доставку, монтаж, пусконаладочные работы, обучение" 1

Комплект:

Мобильное основание с плитой 1100x700 и ER рамой - 1

Тумбочка WD3 стационарные 2

Тумбочка WD3 мобильные 2

Удлинение стола 1

Резиновый коврик 2

Мультиметр 2

Набор инструментов 1

Держатель для шлангов 2

Держатель для проводов 2

Универсальный кронштейн 2

Гидравлическая насосная станция со сдвоенным насосом -1

Масло HLP 22, 20l 2

Воронка 1



Разгрузочное устройство	2
Блок питания 24 В для монтажа в раму ER с сетевым кабелем	2
Набор электрических проводов со штекерами	2
Гидрошланг, 600 мм	20
Гидрошланг, 1000 мм	16
Гидрошланг, 1500 мм	8
Учебные комплекты	
"Учебный комплект элементов TP 501.	
Гидроавтоматика. Основной курс."	2
Дополнительный комплект учебных элементов TP 502. Гидроавтоматика. Расширенный.	
Дополнительный комплект учебных элементов TP 501 - TP 601. Электрогидроавтоматика.	
Основной курс.	2
TP602 Электрогидроавтоматика. Расширенный	
Блок реле времени	2
Счетчик циклов электрический	2
Блок электрических реле	2
Кнопка аварийного останова	2
Индуктивный датчик	2
Емкостной датчик	2
Оптический датчик	2
Распределитель эл. гидр. 4/2	2
Реле давления	2
"Учебный комплект TP 610	
Измерения в гидравлических системах"	2
TP 701. Пропорциональная гидравлика. Основной курс.	
Усилитель пропорциональный	2
Блок задачи уставок	2
Гидрораспределитель 4/3 с пропорциональным управлением	2
Гидравлический фильтр 5МКМ	2
Клапан разности давлений	2
Пропорциональный предохранительный клапан	2
TP 702. Пропорциональная гидравлика. Продвинутый курс.	
Компаратор	2
Потенциометр, 200 мм	2
Крепежный набор	2
FluidSim-H 5.0	
С USB ключом	2
Стенд «Электропневмоавтоматика», двусторонний, 2 рабочих места для 4-х человек	1
Стенд «Электрогидроавтоматика и пропорциональная гидравлика», двусторонний, 2 рабочих места для 4-х человек	1
Лаб. стенд	
Типовой комплект учебного оборудования «Гидропривод и электрогидроавтоматика» СГУ-УН-08-40ЛР-01	2
Типовой комплект учебного оборудования «Пневмопривод и пневмоавтоматика» СПУ-УН-013-26ЛР-01	2
Стенд портативный «Пневмопривод и электропневмоавтоматика» СПУ-КП-09-2ЛР-01	4
- <u>Лаборатория мехатроники (автоматизации производства)</u>	
Оборудование:	
АРМ преподавателя:	
Интерактивная панель TeachTouch 2.5 (экран 75", UHD, встроенный ПК Core i7, 8Gb, 512Gb SSD, Win 10 Pro) в комплекте с мобильной стойкой	1



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

Документ-камера AVerVision (Разъем USB, тип камеры портативная, кронштейн гибкий, матрица 8 Мп, разрешение камеры 3840x2160 ppi, площадь захвата 530 x 396 мм, соотн. сторон 4:3, фокусировка авто/ручная) - 1

Конференц камера (Разрешение FULL HD 1080p 60fps; Поворот: ±130°; Наклон: +90°/-25°; Увеличение объектива: 18-кратное увеличение (12-кратное оптическое увеличение) - 1

Многофункциональное устройство Lexmark (лазерное, А4, Ч/Б печать, двусторонняя печать, скорость печати: 38 стр/мин) - 1

Персональный компьютер преподавателя, в составе:

Рабочая станция Aquarius (БП 450 Вт, процессор 6 ядер 2,8 ГГц, ОЗУ 2x4096 Мб, видео GTX1060, накопитель 1000 Гб, SSD 240 Гб, привод DVD-RW, 2 сетевые карты, клавиатура, мышь)

Монитор 23", IPS, 1920x1080, 250cd/m2, VGA, HDMI

Колонки компьютерные CREATIVE (10 Вт, система 2.0, питание от сети)

Наушники с микрофоном Microsoft (амбушюры кожзам; проводные; регулятор громкости)

ИБП выходная мощность 800 ВА, 1-фазное входное напряжение, от 6 выходных разъемов
Комплект коммутации для подключения"

Комплект программного обеспечения: Microsoft Windows 10 Pro и Microsoft Office ProPlus
FESTO

Учебный комплекс «Мехатроника WSR2018 + система управления Siemens S7-1500, Siemens NMI TP700», 1 рабочее для 2-х человек - 6

"Учебный комплекс Мехатроника MPS210 (8+8 станций) - 1

в составе:

- распределительная станция
- станция проверки
- станция обработки
- станция переноса
- буферная станция
- станция роботизированной сборки
- станция с гидравлическим прессом
- станция сортировки"

Стенд «Электропривод и автоматика», односторонний, 1 рабочее место для 2-х человек – 6

"Комплект инструментов:

Сумка для инструмента - 2 шт

Пояс для инструментов - 2 шт

Набор отверток - 1 шт

Набор ключей шестигранных - 1 шт

Набор ключей шестигранных 1.5-10мм сферич. головка - 2 шт

Инструмент для снятия изоляции - 1 шт

Инструмент для обжима клемм (наконечников) - 1

Инструмент для обжима клемм (наконечников) КВТ - 1

Бокорезы - 1 шт

Длинногубцы 1 шт

Пассатижи - 1 шт

Набор отверток тип 1 - 2 шт

Набор отверток тип 2 - 2 шт

Набор отверток (Torx) тип 3 - 1 шт

Набор отверток для электроники - 1 шт

Резаки для пневмошлангов - 1 шт



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

Резаки для пневмошлангов - 1 шт
Мультиметр - 1 шт
Набор ключей рожковых двухсторонних - 2 шт
Набор головок торцевых 1/2 - 1 шт
Ножовка по металлу 300 мм - 2 шт
Набор напильников - 1 шт
Настольные тиски 75 мм - 1 шт
Рабочее место обучающегося 1500*900 (на 4 чел.) 6
Рабочее место преподавателя 1600*1600*750. Стол 1600*1100*750 с экраном + тумба с 4мя ящиками 400*500*750. Подставка под СБ 1
Кресло преподавателя 1
Стул обучающегося 26
Шкаф гардеробный металлический 418*500*1830 - 1
Шкаф металлический инструментальный 800*500*1820 1
Шкаф металлический инструментальный 800*500*1820 с полками, ящиками 1
Шкаф металлический инструментальный 800*500*1820 с полками 1
Ролл-шторы 4
Доска магнитно-маркерная двусторонняя 900*1200мм, передвижная 1
- Мобильной робототехники

Оборудование:

Ноутбук 15.6"(1920x1080)/Intel Core i3 6006U(2Ghz)/6144Mb/1000Gb/DVDrw/Int: Intel HD Graphics 520/Cam/BT/WiFi/war 1y/2.4kg/black/W10 - 6
Конструктор робототехнический WorldSkills Mobile Robotics Collection (Studica) 6
Платформа myRIO с ПО LabVIEW - myrio mobile robotics set (комплект Mobile RS) 6
Комплект датчика угла поворота двигателя постоянного тока. TETRIX 6
Полный комплект NI myRIO (Стартовый, Мехатроника и Встраиваемые устройства) 6
TETRIX + myRIO Control Board Adapter 6
Web-камера MICROSOFT LifeCam Cinema 6
Геймпад LOGITECH F310 6
Карта памяти microSDHC TRANSCEND 8 ГБ 6
Конструктор Tetrix МАКС Базовый набор для создания автономных роботов 3
Конструктор Tetrix - МАКС Ресурсный набор 3
Комплектующие:
Набор дюймовых шестигранных ключей (12 шт) - 6
Набор рожковых ключей 12шт 6
Набор торцевых ключей 6
Набор шлицевых и крестовых отверток (8 шт) 6
Комбинированный набор крестовых и плоских отверток для высокоточных работ 15шт 6
Набор часовых отверток (6 шт) 6
Аккумуляторная отвертка Makita 6
Изолированные пассатижи 180мм, 1000В 6
Профессиональные бокорезы 6
Набор пинцетов 4шт 6
Комбинированные плоскогубцы 180 мм 6
Круглогубцы 160 мм 6
Клещи-стриппер для зачистки проводов 0.2-0.8мм, прецизионные, антистатические 6
Универсальный кримпер для телефонных и компьютерных разъемов 6
Бытовые ножницы (лезвие 2мм), пластик. ручка 245мм 6
Баллон со сжатым воздухом 6
Мультиметр цифровой 6
Браслет антистатический 2м 6



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

- Измерительная рулетка 5x19мм с магнитным захватом 6
Нейлоновый хомут 3,6x300 100шт 6
Набор изолент ПВХ, цвет радужный 15ммx10 м, d 60 мм 10 штук 6
Средство, чистящее для окисленных и загрязненных контактов 6
Колодка ЗВИ- 5 1,5-4 мм2 ПВХ 12 пар Прозрачный цвет 6
Коннектор RJ-45 под витую пару, категория 5е, универсальный (для одножильного и многожильного кабеля) 6
Соединительные провода «папа-папа» (Пучок из 65 соединительных проводов-перемычек) 6
Соединительные провода «мама-папа» (Пучок из 20 проводов со штырьками с одной стороны и мама-контактами с другой) 6
Соединительные провода «мама-мама» (Пучок из 20 проводов с мама-контактами с обеих сторон) 6
Предохранитель 20 А ,10x38 мм 6
Набор монтажного провода 0.2-0.5 кв. мм, 30 метров -6
Кабель-канал 16x16мм белый - 2м 6
Набор термоусадочных трубок 80 мм, 20 шт. 6
Органайзер с 9-ю большими выдвижными отделениями 6
Плата макетная беспаячная 84 x 98 x 8.5 мм 6
Ящик для инструмента Toolbox 6
Пылесос Karcher WD 3 (MV 3) Premium1
Рабочее место преподавателя 1600*1600*750. Стол 1600*1100*750 с экраном + тумба с 4мя ящиками 400*500*750. Подставка под СБ 1
Рабочее место обучающегося 1500*900 (на 4 чел.) - 6
Шкаф гардеробный металлический 418*500*1830 - 1
Система хранения для мелких деталей черная с прозрачными ящиками 8
Дополнительное освещение 4
Ролл-шторы3
Доска магнитно-маркерная двусторонняя 900*1200мм, передвижная 1
Кресло преподавателя 1
Стул обучающегося 25
Шкаф металлический инструментальный 800*500*1820 с полками, ящиками 1
Шкаф металлический инструментальный 800*500*1820 с полками 1
Верстак 2007*620*2100. Комплектация: столешница - фанера (влагостойкая) 24мм + металл 6мм; количество тумб: 2шт. (тумба 21.1 с дверцей (ВхШхГ 820x500x484); ящик подвесной (ВхШхГ 110x434x475мм) -2шт.; шкаф инструментальный ШМИ-154-А (ВхШхГ 780x497x250мм) -2шт. стенка задняя перфорированная 420x1000мм -1шт.; стенка задняя перфорированная 420x500мм -2шт.; полки МИ усиленная 250x500мм -1шт.; полка МИ 200x1000мм -2шт.; контейнер 7968 (ВхШхГ 170x105x75мм) - 16шт.; контейнер 7967 (ВхШхГ 250x148x130мм) - 6шт.; светильник 1000мм -1шт.; розетка - 3шт.; выключатель -1шт. ДОП.
СВЕТИЛЬНИК 3
- Программируемых логических контроллеров
Оборудование:
АРМ преподавателя:
Интерактивная панель TeachTouch 2.5 (экран 75", UHD, встроенный ПК Core i7, 8Gb, 512Gb SSD, Win 10 Pro) в комплекте с мобильной стойкой – 1шт.
Документ-камера AVerVision (Разъем USB, тип камеры портативная, кронштейн гибкий, матрица 8 Мп, разрешение камеры 3840x2160 ppi, площадь захвата 530 x 396 мм, соотн. сторон 4:3, фокусировка авто/ручная) – 1 шт
Конференц камера AVerVision (Разрешение FULL HD 1080p 60fps; Поворот: ±130°; Наклон: +90°/-25°; Увеличение объектива: 18-кратное величение (12-кратное оптическое увеличение) – 1 шт



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

Многофункциональное устройство Lexmark (лазерное, А4, Ч/Б печать, двусторонняя печать, скорость печати: 38 стр/мин) – 1 шт.

"Персональный компьютер преподавателя, в составе:

- Рабочая станция Aquarius (БП 450 Вт, процессор 6 ядер 2,8 ГГц, ОЗУ 2x4096 Мб, видео GTX1060, накопитель 1000 Гб, SSD 240 Гб, привод DVD-RW, 2 сетевые карты, клавиатура, мышь)
- Монитор 23", IPS, 1920x1080, 250cd/m2, VGA, HDMI
- Колонки компьютерные CREATIVE (10 Вт, система 2.0, питание от сети)
- Наушники с микрофоном Microsoft (амбушюры кожзам; проводные; регулятор громкости)
- ИБП выходная мощность 800 ВА, 1-фазное входное напряжение, от 6 выходных разъемов
- Комплект коммутации для подключения"

Комплект программного обеспечения: Microsoft Windows 10 Pro и Microsoft Office ProPlus
FESTO

Стенд «Электротехника/электроника/цифровая техника/основы автоматического управления», односторонний, 1 рабочее место для 2-х человек – 2 шт.

Система «FACET-интегрированная обучающая система по электронике и микропроцессорной технике», 1 рабочее место для 2-х человек – 2 шт.

«Программирование ПЛК» (стол и компьютер приобретается отдельно) EduTrainer S7-1500 с системой модуляции сигналов и ПО – 6 шт.

Рабочее место преподавателя 1600*1600*750. Стол 1600*1100*750 с экраном + тумба с 4мя ящиками 400*500*750. Подставка под СБ

Кресло преподавателя – 1 шт.

Рабочее место обучающегося 1500*900 (на 4 чел.) – 6 шт.

Стул обучающегося – 26 шт.

Шкаф гардеробный металлический 418*500*1830. – 1шт.

Шкаф металлический инструментальный 800*500*1820 с полками, ящиками – 1 шт

Шкаф металлический инструментальный 800*500*1820 с полками – 1 шт.

Ролл-шторы – 4 шт.

Доска магнитно-маркерная двусторонняя 900*1200мм, передвижная – 1 шт.

Мастерские:

- Слесарные

Оборудование:

АРМ преподавателя предметный кабинет

Интерактивная панель TeachTouch 2.5 (экран 75", UHD, встроенный ПК Core i7, 8Gb, 512Gb SSD, Win 10 Pro) в комплекте с мобильной стойкой 1

Документ-камера AVerVision (Разъем USB, тип камеры портативная, кронштейн гибкий, матрица 8 Мп, разрешение камеры 3840x2160 ppi, площадь захвата 530 x 396 мм, соотн. сторон 4:3, фокусировка авто/ручная) 1

Конференц камера (Разрешение FULL HD 1080p 60fps; Поворот: ±130°; Наклон: +90°/-25°; Увеличение объектива: 18-кратное увеличение (12-кратное оптическое увеличение) 1

Многофункциональное устройство Lexmark (лазерное, А4, Ч/Б печать, двусторонняя печать, скорость печати: 38 стр/мин) 1

"Персональный компьютер преподавателя, в составе:

- Рабочая станция Aquarius (БП 450 Вт, процессор 6 ядер 2,8 ГГц, ОЗУ 2x4096 Мб, видео GTX1060, накопитель 1000 Гб, SSD 240 Гб, привод DVD-RW, 2 сетевые карты, клавиатура, мышь)

- Монитор 23", IPS, 1920x1080, 250cd/m2, VGA, HDMI

- Колонки компьютерные CREATIVE (10 Вт, система 2.0, питание от сети)

- Наушники с микрофоном Microsoft (амбушюры кожзам; проводные; регулятор громкости)

- ИБП выходная мощность 800 ВА, 1-фазное входное напряжение, от 6 выходных разъемов

- Комплект коммутации для подключения" 1



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

Комплект программного обеспечения: Microsoft Windows 10 Pro и Microsoft Office ProPlus	
Дисковый отрезной станок по металлу - трехфазный; стол в комплекте	
Дисковый отрезной станок по металлу JET (механизм поворота отрезной головки вправо и влево в диапазоне 0-45; двухскоростной режим работы двигателя) – 2	
закрытая подставка для дискового отрезного станка по металлу	2
пильный диск по металлу Ø 315 шириной 2,5 мм посадочное отверстие Ø32. Число зубьев 160	8
пильный диск по металлу Ø 315 шириной 2,5 мм посадочное отверстие Ø32. Число зубьев 200	8
Радиально-сверлильный станок - трехфазный; стол в комплекте	
Радиально-сверлильный станок JET (Частота вращения вертикального шпинделя, об/мин 300 - 2600 об/мин; Конус шпинделя МК-3; Макс. Ø сверления, сталь 32 мм / M16; Горизонтальный ход головы 380 мм; Т-образный паз, 4 16 мм; Выходная мощность 1,1 кВт / S1 100%)	2
Подставка для Радиально-сверлильного станка JET	2
сверлильный патрон 1,5-13 ММ/1/2"-20UNF под ключ (для зажима и снятия сверл диаметром в диапазоне 1,5-13 мм, имеющих цилиндрическую хвостовую часть; резьбовое крепление с посадочным параметром 1/2"-20UNF)	8
сверлильный патрон 3-16 ММ/1/2"-20UNF ПОД КЛЮЧ (фиксация инструментов диаметром в диапазоне 3-16 мм; резьбовое крепление, посадка на 1/2"-20UNF)	8
КРЕСТОВЫЙ СТОЛ (обеспечивает линейное перемещение обрабатываемой заготовки и деталей в двух плоскостях, по оси X и Y одновременно)	2
коробчатый стол	2
"Комплект прихватов для 16-мм Т-образного паза" (Набор универсально-сборочных приспособлений для крепления в Т-образном пазу ширина 16 мм)"	4
"Поворотный стол с круглой планшайбой 200 мм / МК-3 "	2
"CS-8 Поворотный стол с 3-х кулачковым патроном 200 мм в комплекте с TS-8 (Задняя бабка для CS-8)"	2
Станочные тиски, поворотные 150 х 40 х 0 – 140 мм	2
цанговый патрон МК3/ER40 с набором из 7 цанг: 6, 8, 10, 12, 16, 20, 25 ММ ER 40	8
система подвода СОЖ 220 В (GHB-1330/1340A)	2
быстрозажимной сверлильный патрон 16 мм	2
16S прецизионный быстрозажимной патрон 3-16 мм/B16	2
16H сверлильный патрон 1-16 мм/B16 под ключ	2
Заточной станок - трехфазный; стол в комплекте	
Профессиональный станок для заточки и правки инструмента (точило) JET	2
подставка для заточного станка	2
круг для точила 300X50X32 мм, 120G	8
круг для точила 300X50X32 мм, 80G	8
круг для точила 300X50X32 мм, 60G	8
круг для точила 300X50X32 мм, 40G	8
Набор инструмента	
Дрель	12
Набор сверл по металлу 10 шт.(1-10 мм)	12
Набор сверл по стеклу (4-10 мм) 5 шт	12
Дрель-шуруповерт аккумуляторная	12
Аккумулятор (10.8 В; 4 А*ч; Li-Ion)	12
Набор бит	12
Коронка алмазная 6 мм	12
Набор сверл по металлу (1-0 мм; 19 шт.)	12
Угловая шлифовальная машина Makita 9565HZ	12
Диск алмазный по камню (125x22.2 мм)	12



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

Комплект дисков (5 шт)	12
Ящик для инструментов	12
Торцовочная пила	4
Диск пильный по металлу (305x30x2.2/1.8 мм)	4
Ножницы по металлу шлицевые MAKITA	4
Угольные щетки	4
Многофункциональная шлифмашина Makita с набором насадок: Насадка-шабер полукруглая; Насадка для многофункционального инструмента; Насадка с твердосплавным напылением; Шабер плоский	4
Гайковерт Makita с набором головок	12
Мультиинструмент Dremel (128 насадок) в комплекте с кругом отрезным	4
Набор инструментов (Количество в наборе, шт. 101)	12
Набор метчиков и плашек (40 предметов)	5
Набор инструментов (Количество в наборе, шт. 40)	12
Молоток с фибергласовой рукояткой	12
Прямые ножницы по металлу 270 мм	12
Ножовка по металлу 300мм	12
Резиновая киянка	12
Набор напильников 5шт	12
Набор надфилей по металлу	12
Твердосплавный разметочный карандаш	12
Настольный токарный станок по металлу - трехфазный; стол в комплекте	
настольный токарный станок по металлу JET	2
тумба - подставка для станка	2
центр, вращающийся для тяжелых работ	2
набор из 7 резцов сечением 10x10 мм со сменными пластинами	2
набор сменных пластин для резцов сечением 10x10 мм	2
накатник	2
устройство СОЖ	2
настольный токарный станок по дереву - трехфазный; стол в комплекте	
настольный токарный станок по дереву JET	2
подставка для напольной установки станка	2
удлинение станины станка	2
Строгальный станок трехфазный; стол в комплекте	
РЕЙСМУСОВЫЙ СТАНОК 400 В (Частота вращения строгального вала 4500 об/мин; Диаметр строгального вала 73 мм; Количество ножей 3)	1
Строгальный нож	1
Фрезерный станок трехфазный; стол в комплекте	
фрезерный станок 400 В JET (Частота вращения шпинделя на холостом ходу, об/мин 4000, 6000, 8000 и 10000; Потребляемая (выходная) мощность основного двигателя, кВт 4,8 (3,7))	2
цанга 1/2	6
Цифровая паяльная станция STANNOL	12
Лупа на струбине круглая настольная 8X с подсветкой с крышкой	12
Микроскоп визуального контроля MANTIS COMPACT VISION ENGINEERING	2
Пылесос HAMMER (мощность 1400 Вт; бак 50 л)	1
Тумба под МФУ 900*700*750	2
Рабочее место преподавателя 1600*1600*750. Стол 1600*1100*750 с экраном + тумба с 4мя ящиками 400*500*750. Подставка под СБ	1
Шкаф металлический инструментальный 800*500*1820 с полками, ящиками	5
Рабочее место.	



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

- Столешница антистатическая 1200*700.
Комплект стоек;
Полка для приборов и оборудования 1200*300-2шт.;
Панель перфорированная;
Планка для лотков;
Электропанель 6 роз;
Светильник светодиод на стойках.
Тумба мет. подвесная" 12
Кресло полиуретан 12
Рабочее место обучающегося 1300*600 2х-местн 13
Стул обучающегося 25
Гардероб 550*460*1900 на опорах h27 1
Система хранения 1
Ролл-шторы 3
Доска магнитно-маркерная двусторонняя 900*1200мм, передвижная 1
- Электромонтажные
Оборудование
АРМ преподавателя
Интерактивная панель TeachTouch 2.5 (экран 75", UHD, встроенный ПК Core i7, 8Gb, 512Gb SSD, Win 10 Pro) в комплекте с мобильной стойкой 1
Документ-камера AVerVision (Разъем USB, тип камеры портативная, кронштейн гибкий, матрица 8 Мп, разрешение камеры 3840x2160 ppi, площадь захвата 530 x 396 мм, соотн. сторон 4:3, фокусировка авто/ручная) 1
Конференц камера (Разрешение FULL HD 1080p 60fps; Поворот: ±130°; Наклон: +90°/-25°; Увеличение объектива: 18-кратное увеличение (12-кратное оптическое увеличение) 1
Многофункциональное устройство Lexmark (лазерное, А4, Ч/Б печать, двусторонняя печать, скорость печати: 38 стр/мин) 1
Персональный компьютер преподавателя, в составе:
- Рабочая станция Aquarius (БП 450 Вт, процессор 6 ядер 2,8 ГГц, ОЗУ 2x4096 Мб, видео GTX1060, накопитель 1000 Гб, SSD 240 Гб, привод DVD-RW, 2 сетевые карты, клавиатура, мышь)
- Монитор 23", IPS, 1920x1080, 250cd/m2, VGA, HDMI
- Колонки компьютерные CREATIVE (10 Вт, система 2.0, питание от сети)
- Наушники с микрофоном Microsoft (амбушоры кожзам; проводные; регулятор громкости)
- ИБП выходная мощность 800 ВА, 1-фазное входное напряжение, от 6 выходных разъемов
- Комплект коммутации для подключения" 1
Комплект программного обеспечения: Microsoft Windows 10 Pro и Microsoft Office ProPlus
ПК учащегося
Ноутбук 15.6"(1920x1080)/Intel Core i3 6006U(2Ghz)/6144Mb/1000Gb/DVDrw/Int: Intel HD Graphics 520/Cam/BT/WiFi/war 1y/2.4kg/black/W10 12
FESTO
"Полигон электромонтажа и промышленной автоматики, 1 рабочее место
- Рабочее место для обучения обучающихся навыкам электромонтажа, прокладки кабель-каналов, подключения и настройки электрических машин, программирования ПЛК и панелей оператора, настройки частотных регуляторов, пуско-наладки систем управления электрическими двигателями и др.
Объектами управления могут быть в том числе мехатронные комплексы." 6
В комплекте
Основание стенда 1
Тумбочка WD3 1
Крепежный набор для профильной рамы 2



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

ПО Fluidsim E	1	
Набор инструментов	1	
Мультиметр	1	
WinCC	1	
Step7 Pro + TIA portal	1	
Кабель Syslink	4	
Кабель D-sub	2	
Шкаф (Производство)	0	
"2 х профиля 40х40х760		
4 х уголка 40х40		
24 х винта М8х14		
24 х закладных гайки М8 в паз		
24 х шайбы"	1	
UC-TMF 6 - 0818140	10	
ST 6-PE - 3031500	25	
D-ST 4 - 3030420	25	
ST 4 - 3031364	25	
ST 4-PE - 3031380	25	
D-ST 6 - 3030433	25	
AE 1073.500	1	
6SL3256-0AP00-0JA0	1	
ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ПРОЦЕССОР,6ES7516-3FN01-0AB0	1	
БЛОК ПИТАНИЯ, 6ES1333-4BA00	1	
6ES7521-1BL00-0AB0	1	
ВЫХОДНЫЙ МОДУЛЬ, 6ES7522-1BL01-0AB0	1	
6ES7531-7KF00-0AB0	1	
6ES7532-5HD00-0AB0	1	
6ES7590-1AE80-0AA0	2	
ФРОНТШТЕКЕР, 6ES7592-1AM00-0XB0	1	
КАРТА ПАМЯТИ, 6ES7954-8LF03-0AA0	1	
МУЛЬТИПАНЕЛЬ, 19", 6AV2124-0UC02-0AX0	1	
6XV1870-3RH60	8	
6GK1900-0AB00	1	
6GK5208-0BA10-2AA3	1	
6ES7155-6AU00-0CN0	1	
6ES7132-6BF00-0CA0	2	
6ES7137-6BD00-0BA0	1	
6ES7193-6AR00-0AA0	1	
6ES7134-6HB00-0DA1	2	
6ES7135-6HB00-0DA1	1	
6ES7193-6CP03-2MA0	1	
6ES7193-6SC00-1AM0	1	
6SL3246-0BA22-1FA0	1	
6SL3255-0AA00-2CA0	1	
3RT2015-1BB42-0CC0	2	
3RA2711-1AA00	2	
6GK1901-1GA00	1	
3RT2015-1FB44-3MA0	2	
3SK1111-2AB30	2	
6ES7193-6LA10-0AA0	1	
6ES7193-6LF30-0AW0	1	



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

6XV1870-2B	10	
6GK1901-1BB10-2AB0	1	
6GK1901-1BB20-2AA0	1	
5SL6313-7	1	
5SL6506-6	3	
3RV2011-1CA15	2	
6ES7193-6CP01-2MA0	1	
6ES7193-6CP02-2MA0	1	
6ES7193-6CP71-2AA0	1	
6ES7193-6CP72-2AA0	1	
6ES7193-6CP73-2AA0	1	
3SB1901-3AA	20	
6SL3256-0AP00-0JA0	1	
6ES7131-6BF00-0CA0	2	
6SL3246-0BA22-1FA0	1	
6SL3264-1EA00-0LA0	1	
6SL3255-0AA00-2CA0	1	
6ES7193-6BP00-0DA0	8	
6SL3255-0AA00-4JA1	1	
6SL3210-1PB13-8UL0	1	
6SL3054-4AG00-2AA0	1	
6SL3074-0AA10-0AA0	1	
6SL3074-7AA04-0AA0	1	
6ES7592-1AM00-0XB0	3	
1LE1003-0DB22-2AC4-Z D47	2	
1LE1002-0DA22-2NA4-Z D22+D47	1	
автомат 5SL6116-7	1	
1753490000 WKM 8/20	11	
БЛОК-КОНТ. 1НО ZBE101	10	
БЛОК-КОНТ. 1НЗ ZBE102	3	
ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ 2 XB5AD25	3	
ИНДИК.ЗЕЛ. 24В XB5AVB3	1	
ПЕРЕКЛ. 3 ПОЛ. XB5AD33	2	
ИНДИКАТОР КРАСН XB5AVB4	1	
ИНДИКАТОР БЕЛЫЙ XB5AVB1	1	
ИНДИКАТОР БЕЛЫЙ XB5AVB1	10	
ИНДИКАТОР ЖЕЛТЫ XB5AVB5	4	
РУБИЛЬНИК 32А VCF1	1	
ДЕРЖАТЕЛЬ+ШИЛЬД ZBY6102	20	
ТАБЛИЧКА ЖЕЛТАЯ ZBY9320	1	
ТАБЛИЧКА ЖЕЛТАЯ ZBY9320	1	
ТАБЛИЧКА ЖЕЛТАЯ ZBY9320	1	
ВОЗВРАТ ПОВОРОТ XB5AS8445	1	
ВОЗВРАТ ПОВОРОТ XB5AS8445	1	
КНОПКА ЧЕРНАЯ XB5AA21	1	
КОРОБ ПЕРФОР. 6 Т1-EF 60x80	2	
КОРОБ ПЕРФОР. 6 Т1-EF 60x80	1	
КОРОБ ПЕРФОР.40 Т1-E 40X40 G (ИВОСО)	1	
КОРОБ ПЕРФОР.40 Т1-E 40X40 G (ИВОСО)	2	
Заклепка комб. ал/сталь	13	
КАБЕЛЬ-КАНАЛ Т1-E 25X40 G	1	



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

КАБЕЛЬ-КАНАЛ T1-E 25X40 G	1
2140 DKC NS 35/7,5 PERF	2
КАБЕЛЬ 0034502 UNITRONIC LiYCY 2x0,34 8	
КАБЕЛЬ 0034503 UNITRONIC LiYCY 3x0,34 6	
3031212 ST 2.5	20
ПРОВОД 0,5ммСИН 4510141 H05V-K	25
ПРОВОД 0,5ммСИН 4510141 H05V-K	163
ПРОВОД 1,5мм ЧЕ 4520011 H07V-K	25
ПРОВОД 1,5ммСИН 4520021 H07V-K	25
800886-Стопор E/NS 35 N	10
800886-Стопор E/NS 35 N	1
800886-Стопор E/NS 35 N	1
800886-Стопор E/NS 35 N	1
2411631-КАБЕЛЬНЫЙ ВВОД M25x1,5	1
3031238-ST 2.5-PE	10
2508010-КРЕПЕЖ 10мм-4шт.	1
3038930-FBS 50-5	1
3047028-D-UT 2.5/10	1
3044102-UT 4	3
3044115-UT 4 BU	1
3044115-UT 4 BU	1
3044636-UTTB 2.512	
3047293-D-UTTB 2.5/4	1
1004348-KLM	2
1004348-KLM	1
3047303-DP-UTTB 2.5/4	1
3030336-FBS 2-6	1
3030336-FBS 2-6	1
КОРОБ ПЕРФ. T1-EF 40X80	1
0801659-CES-B16-SFFS-PLBK	1
0801617-CES-SRG-BK-12	5
0801617-CES-SRG-BK-12	1
0801670-CES-SRG-BK	3
3032114-FBS 50-5 BU	1
2411621-КАБЕЛЬНЫЙ ВВОД M20x1,5	3
ЗАКЛЕПКА ПЛАСТ. DUCTAFIX R6	15
МАРКИРОВКА- 0818153 UC-TMF	5 8
МАРКИРОВКА-0819301 UC-EMLP (15X5)	2
МАРКИРОВКА-0819301 UC-EMLP (15X5)	4
Заклепка-гайка M6 WS9314	3
Рабочее место преподавателя 1600*1600*750. Стол 1600*1100*750 с экраном + тумба с 4мя ящиками 400*500*750. Подставка под СБ	1
Рабочее место обучающегося 1500*900 (на 4 чел.)	6
Кресло преподавателя	1
Стул обучающегося	26
Шкаф гардеробный металлический 418*500*1830. Цвет на заказ	1
Шкаф металлический инструментальный 800*500*1820 с полками, ящиками	3
Шкаф металлический инструментальный 800*500*1820 с полками	2
Ролл-шторы	5
Доска магнитно-маркерная двусторонняя 900*1200мм, передвижная	1
Диэлектрический коврик 1000*1000	12



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

Дополнительное освещение (комп) 4

- Модульных производственных систем

Оборудование:

АРМ преподавателя:

Интерактивная панель TeachTouch 2.5 (экран 75", UHD, встроенный ПК Core i7, 8Gb, 512Gb SSD, Win 10 Pro) в комплекте с мобильной стойкой - 1

Документ-камера AVerVision (Разъем USB, тип камеры портативная, кронштейн гибкий, матрица 8 Мп, разрешение камеры 3840x2160 ppi, площадь захвата 530 x 396 мм, соотн. сторон 4:3, фокусировка авто/ручная) - 1

Конференц камера (Разрешение FULL HD 1080p 60fps; Поворот: ±130°; Наклон: +90°/-25°; Увеличение объектива: 18-кратное величение (12-кратное оптическое увеличение) - 1

Многофункциональное устройство Lexmark (лазерное, А4, Ч/Б печать, двусторонняя печать, скорость печати: 38 стр/мин) - 1

Персональный компьютер преподавателя, в составе:

Рабочая станция Aquarius (БП 450 Вт, процессор 6 ядер 2,8 ГГц, ОЗУ 2x4096 Мб, видео GTX1060, накопитель 1000 Гб, SSD 240 Гб, привод DVD-RW, 2 сетевые карты, клавиатура, мышь)

Монитор 23", IPS, 1920x1080, 250cd/m2, VGA, HDMI

Колонки компьютерные CREATIVE (10 Вт, система 2.0, питание от сети)

Наушники с микрофоном Microsoft (амбушюры кожзам; проводные; регулятор громкости)

ИБП выходная мощность 800 ВА, 1-фазное входное напряжение, от 6 выходных разъемов
Комплект коммутации для подключения"

Комплект программного обеспечения: Microsoft Windows 10 Pro и Microsoft Office ProPlus
FESTO

Учебный комплекс «Мехатроника WSR2018 + система управления Siemens S7-1500, Siemens HMI TP700», 1 рабочее для 2-х человек - 6

"Учебный комплекс Мехатроника MPS210 (8+8 станций) - 1

в составе:

- распределительная станция

- станция проверки

- станция обработки

- станция переноса

- буферная станция

- станция роботизированной сборки

- станция с гидравлическим прессом

- станция сортировки"

Стенд «Электропривод и автоматика», односторонний, 1 рабочее место для 2-х человек – 6

"Комплект инструментов:

Сумка для инструмента - 2 шт

Пояс для инструментов - 2 шт

Набор отверток - 1 шт

Набор ключей шестигранных - 1 шт

Набор ключей шестигранных 1.5-10мм сферич. головка - 2 шт

Инструмент для снятия изоляции - 1 шт

Инструмент для обжима клемм (наконечников) - 1

Инструмент для обжима клемм (наконечников) КВТ - 1

Бокорезы - 1 шт

Длинногубцы 1 шт



Пассатижи - 1 шт
Набор отверток тип 1 - 2 шт
Набор отверток тип 2 - 2 шт
Набор отверток (Torx) тип 3 - 1 шт
Набор отверток для электроники - 1 шт
Резаки для пневмошлангов - 1 шт
Резаки для пневмошлангов - 1 шт
Мультиметр - 1 шт
Набор ключей рожковых двухсторонних - 2 шт
Набор головок торцевых 1/2 - 1 шт
Ножовка по металлу 300 мм - 2 шт
Набор напильников - 1 шт
Настольные тиски 75 мм - 1 шт
Рабочее место обучающегося 1500*900 (на 4 чел.) 6
Рабочее место преподавателя 1600*1600*750. Стол 1600*1100*750 с экраном + тумба с 4мя ящиками 400*500*750. Подставка под СБ 1
Кресло преподавателя 1
Стул обучающегося 26
Шкаф гардеробный металлический 418*500*1830 - 1
Шкаф металлический инструментальный 800*500*1820 1
Шкаф металлический инструментальный 800*500*1820 с полками, ящиками 1
Шкаф металлический инструментальный 800*500*1820 с полками 1
Ролл-шторы 4
Доска магнитно-маркерная двусторонняя 900*1200мм, передвижная 1

Спортивный комплекс¹:

Спортивный зал
Тренажерный зал

Залы:

Библиотека, читальный зал с выходом в интернет
Актовый зал

6.1.2. Материально-техническое оснащение лабораторий, мастерских и баз практики по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств.

Образовательная организация располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической работы обучающихся, предусмотренных учебным планом и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам. Минимально необходимый для реализации ООП перечень материально-технического обеспечения, включает в себя:

6.1.2.1. Оснащение лабораторий

1. Лаборатория Вычислительной и микропроцессорной техники

Рабочее место преподавателя -1шт
Кресло преподавателя -1шт
Рабочее место обучающегося -6шт
Стул обучающегося -26шт
Шкаф гардеробный металлический -1шт
Шкаф металлический инструментальный -1шт

¹ Образовательная организация для реализации учебной дисциплины "Физическая культура" должна располагать спортивной инфраструктурой, обеспечивающей проведение всех видов практических занятий, предусмотренных учебным планом.



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

Шкаф металлический инструментальный -1шт
Доска магнитно-маркерная двусторонняя -1шт
Интерактивная панель TeachTouch 2.5 -1шт
Документ-камера AVerVision -1шт
Конференц камера AVerVision -1шт
Многофункциональное устройство Lexmark -1шт
Персональный компьютер преподавателя-1шт
в составе:

- Рабочая станция Aquarius-1шт.
 - Колонки компьютерные CREATIVE -1шт.
 - Наушники с микрофоном Microsoft (амбушюры кожзам; проводные; регулятор громкости) - 1 шт.
 - ИБП выходная мощность 800 ВА, 1-фазное входное напряжение, от 6 выходных разъемов
- Комплект программного обеспечения: Microsoft Windows 10 Pro и Microsoft Office ProPlus -1шт

Ноутбук Acer – 12 шт

Стенд «Электротехника/электроника/цифровая техника/основы автоматического управления» -2шт

Система «FACET-интегрированная обучающая система по электронике и микропроцессорной технике» -2шт

«Программирование ПЛК» -6шт

2. Лаборатория «Электрических машин»:

1. Однофазный двигатель со стартовым и вспомогательным конденсатором, 300 Вт;
2. Однофазный мотор со вспомогательной обмоткой 0,3 кВт;
3. Двигатель с расщеплёнными полюсами 300 Вт;
4. Машины постоянного тока 300Вт;
5. Электродвигатель с короткозамкнутым ротором, 300 Вт;
6. Электродвигатель Даландера 300 Вт;
7. Трёхфазный двигатель с контактными кольцами 300 Вт;
8. Синхронные машины 300 Вт;
9. Трёхфазная реактивная синхронная машина 300 Вт;
10. Персональные компьютеры;
11. Измерительные приборы (мультиметр, измеритель параметров электрической сети);
12. Учебное программное обеспечение для симуляции работы электрических схем управления электрическими машинами;
13. Интерактивные электронные средства обучения.

3. Лаборатория «Автоматизированного проектирования технологических процессов и программирования систем ЧПУ»

Рабочие места обучающихся -25 шт:

Рабочее место преподавателя -1 шт:

Персональный компьютер преподавателя, в составе:

Рабочая станция Aquarius, клавиатура, мышь-1шт.

Монитор DELL 27"-2 шт.

Наушники с микрофоном Microsoft -1шт.

ИБП -1 шт.

Комплект коммутации для подключения"-1 шт.

Комплект программного обеспечения: Microsoft Windows 10 Pro и Microsoft Office ProPlus,
Учебный комплект КОМПАС-3D v17, Учебный комплект ВЕРТИКАЛЬ, ПО Mastercam-1 шт.

Персональный компьютер учащегося, в составе:

Рабочая станция Aquarius, клавиатура, мышь-14 шт.

Монитора DELL 27"-14 шт,



Наушники с микрофоном Microsoft -14 шт.

ИБП -14 шт.

Комплект коммутации для подключения"-14 шт.

Комплект программного обеспечения: Комплект программного обеспечения: Microsoft Windows 10 Pro и Microsoft Office ProPlus, Учебный комплект КОМПАС-3D v17, Учебный комплект ВЕРТИКАЛЬ, ПО Mastercam-12 шт, лицензионное программное обеспечение ADMAC, лицензионное программное обеспечение для интерактивного NC-программирования в системе ЧПУ.

Технические средства обучения:

Интерактивная панель TeachTouch 2.5 - 1 шт.

Документ-камера AVerVision - 1 шт.

Конференц камера AVerVision - 1 шт

Многофункциональное устройство Epson – 1 шт

Учебный класс по программированию станков с ЧПУ Siemens 840 D SL, включая:

- Siemens SinuTrain f. Sinumeric Operate classroom -14 шт.

- Настольная панель управления, объединенная с СКБП, имитирующая станочный пульт управления - учебный пульт по фрезерной обработке -14 шт.

- САМ/CAD программное Mastercam 2018 -14 шт.

- Учебные пособия по программированию – 50 шт.

-Комплект учебно-наглядных пособий «Технологическое оборудование» - 1 к-т

- Виды металлорежущих станков – 1 к-т

- Макеты механизмов станков – 1 к-т

- съемная клавиатура ЧПУ - панель тип расположения кнопок – 14 шт.

- симулятор стойки системы ЧПУ – 14 шт.

4. Лаборатория «Пневматики и гидравлики»:

1. Дидактические стенды пневматики и электропневмоавтоматики;

2. Дидактические стенды гидравлики и электрогидравлики;

3. Лабораторные стенды для изучения основ пневматики, электропневмоавтоматики, пропорциональной и серво-гидравлики (не менее, чем на 12 обучающихся) включающие:

- монтажная плита для сборки схем,

- гидравлическая насосная станция,

- малошумный компрессор,

- учебные комплекты элементов по пневмоавтоматике и электропневмоавтоматике,

- учебные комплекты элементов по гидроавтоматике и электрогидроавтоматике,

- учебные комплекты элементов по пропорциональной гидравлике и серво гидравлике,

- учебные комплекты элементов по датчикам в гидравлических и пневматических системах,

- системы управления гидро- и пневмоприводом на базе ПЛК промышленного образца,

- наборы соединительных электробезопасных проводов и шлангов,

- измерительные приборы (мультиметры),

- система сбора данных с интерфейсом подключения к ПК,

- пневмоострова,

- различные типы исполнительных устройств (линейные, вращательные, неполноповоротные, мембранные);

4. Учебное программное обеспечение для симуляции работы пневматических и гидравлических систем,

5. Интерактивные электронные средства обучения,

6. Персональный компьютер или ноутбук.

5. Лаборатория автоматизированного проектирования технологических процессов:

Рабочие места обучающихся -25 шт:

Рабочее место преподавателя -1 шт:



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

Персональный компьютер преподавателя, в составе:

Рабочая станция Aquarius, клавиатура, мышь-1шт.

Монитор DELL 27"-2 шт.

Наушники с микрофоном Microsoft -1шт.

ИБП -1 шт.

Комплект коммутации для подключения"-1 шт.

Комплект программного обеспечения: Microsoft Windows 10 Pro и Microsoft Office ProPlus,
Учебный комплект КОМПАС-3D v17, Учебный комплект ВЕРТИКАЛЬ, ПО Mastercam-1 шт.

Персональный компьютер учащегося, в составе:

Рабочая станция Aquarius, клавиатура, мышь-14 шт.

Монитора DELL 27"-14 шт,

Наушники с микрофоном Microsoft -14 шт.

ИБП -14 шт.

Комплект коммутации для подключения"-14 шт.

Комплект программного обеспечения: Комплект программного обеспечения: Microsoft
Windows 10 Pro и Microsoft Office ProPlus, Учебный комплект КОМПАС-3D v17, Учебный
комплект ВЕРТИКАЛЬ, ПО Mastercam-12 шт.

Технические средства обучения:

Интерактивная панель TeachTouch 2.5 - 1 шт.

Документ-камера AVerVision - 1 шт.

Конференц камера AVerVision - 1 шт

Многофункциональное устройство Epson – 1 шт

Учебный класс по программированию станков с ЧПУ Siemens 840 D SL, включая:

- Siemens SinuTrain f. Sinumeric Operate classroom -14 шт.

- Учебный пульт по фрезерной обработке -14 шт.

- Учебный пульт по фрезерной обработке -14 шт.

- САМ/CAD программное Mastercam 2018 -14 шт.

- Учебные пособия по программированию – 50 шт.

6. Лаборатория Настройки электрооборудования

Рабочее место преподавателя -1шт

Кресло преподавателя -1шт

Рабочее место обучающегося -6шт

Стул обучающегося -26шт

Шкаф гардеробный металлический -1шт

Шкаф металлический инструментальный -1шт

Шкаф металлический инструментальный -1шт

Доска магнитно-маркерная двусторонняя -1шт

Интерактивная панель TeachTouch 2.5 -1шт

Документ-камера AVerVision -1шт

Конференц камера AVerVision -1шт

Многофункциональное устройство Lexmark -1шт

Персональный компьютер преподавателя-1шт

в составе:

- Рабочая станция Aquarius -1шт.

- Колонки компьютерные CREATIVE -2шт.

- Наушники с микрофоном Microsoft – 2 шт.

- ИБП выходная мощность 800 ВА, 1-фазное входное напряжение, от 6 выходных разъемов-
1шт.

Комплект программного обеспечения: Microsoft Windows 10 Pro и Microsoft Office ProPlus
-1шт

Ноутбук -12шт



7. Лаборатория Монтаж, наладка, ремонт и эксплуатация систем автоматизации FESTO

Стенд КИПиА «EduKit PA» - 6 шт.

В комплекте

- Базовый учебный комплект EDUKIT PA Basic – 1 шт.
- Настольный блок питания 24 В – 1 шт.
- Комплект инструментов – 1 шт.
- Дополнительный комплект EDUKIT PA Advanced – 1 шт.
- Интерфейсный модуль EasyPort – 1 шт.
- Комплект кабелей – 1 шт.
- ПО FluidLab®-PA process – 1 шт.

Промышленный DSC-демонстратор Давление, Расход и Уровень – 1 шт.

В комплекте

- PlantPAx™ Distributed Control System (DCS) Demonstrator - Pressure, Flow, Level, Temperature – 1 шт.
- 1 PlantPAx DCS Training System - Pressure, Flow, Level, Temperature 46801-V
- 1 Familiarization with the Process Control Demonstrator (User Guide) 52466-E
- 1 Electromagnetic Flow Transmitter (Student Manual) 85990
- 1 Electromagnetic Flow Transmitter (Instructor Guide) 85990-1
- 1 Control Valves (User Guide) 86001-E
- FactoryTalk View SE Studio (Educational) – 1 шт.
- FactoryTalk View SE Station (Educational) – 1 шт.

8. Полигон электромонтажа и промышленной автоматизации:

Рабочее место для обучения студентов навыкам электромонтажа, прокладки кабель-каналов, подключения и настройки электрических машин, программирования ПЛК и панелей оператора, настройки частотных регуляторов, пуско-наладки систем управления электрическими двигателями и др. - 6 шт.

Учебный стенд с элементами осветительной арматуры, типами светильников-1 шт.;

Учебный стенд с устройствами управления электропривода-1шт;

Комплект учебно-методической документации-1шт.

Рабочее место преподавателя -1шт

Кресло преподавателя -1шт

Персональный компьютер преподавателя-1шт

в составе:

- Рабочая станция Aquarius -1шт.
- Колонки компьютерные CREATIVE – 2 шт.
- Наушники с микрофоном Microsoft – 2 шт.
- ИБП выходная мощность 800 ВА, 1-фазное входное напряжение, от 6 выходных разъемов – 1 шт.

Комплект программного обеспечения: Microsoft Windows 10 Pro и Microsoft Office ProPlus – 1 шт

Ноутбук Acer с лицензионным программным обеспечением -12шт

Доска магнитно-маркерная двусторонняя -1шт

Рабочее место обучающегося – 6 шт

Интерактивная панель TeachTouch 2.5 -1шт

Документ-камера AVerVision -1шт

Конференц камера AVerVision -1шт

Многофункциональное устройство Lexmark -1шт

Стул обучающегося -26шт

Ноутбук Acer с лицензионным программным обеспечением – 12 шт.

Шкаф металлический инструментальный -1шт



Шкаф металлический инструментальный

6.1.2.2. Оснащение мастерских

1. Слесарная мастерская:

1. Сверлильные станки с принадлежностями (не менее 3 шт.);
2. Индивидуальные рабочие места обучающихся (не менее 12 шт.) в составе:
 - верстак слесарный с тисками;
 - набор измерительного инструмента (штангенциркуль, линейка);
 - набор ручного инструмента (молоток, комплект напильников, комплект клепального инструмента, отвертки гаечные ключи, торцевые головки, пассатижи, ножовка по металлу).

2. Электромонтажная мастерская:

- Индивидуальные рабочие места обучающихся (не менее 12 шт.) в составе:
- стол монтажный антистатический со стулом,
 - дымоулавливатель,
 - паяльная станция с набором сменных картриджей-наконечников,
 - лупа с подсветкой,
 - осциллограф,
 - источник постоянного напряжения;
 - генератор сигналов переменного тока;
 - набор ручного инструмента (пинцеты, бокорезы, плоскогубцы, отвертки, гаечные ключи, инструмент для снятия изоляции с проводов).
- Токовые клещи (не менее 1 шт.);
Мегомметр (не менее 1 шт.);
RLC – метр (не менее 1 шт.);
Микроскоп (не менее 1 шт.).

3. Мастерская модульных производственных систем:

- Индивидуальные рабочие места обучающихся (не менее 12 шт.) в составе:
- персональный компьютер или ноутбук с установленным программным обеспечением для программирования ПЛК и НМІпанелей оператора,
 - набор инструмента (пинцеты, бокорезы, плоскогубцы, отвертки, гаечные ключи, шестигранные ключи, инструмент для снятия изоляции с проводов, инструмент для обжима клемм (наконечников), мультиметр, резак для пневматических шлангов).
 - Учебные мехатронные станции, в виде наборов для проектных работ (не менее 8 типов),
 - Отдельные мехатронные модули (не менее 6 типов),
 - Отдельные компоненты (приводы, датчики, механические компоненты),
 - Расходные материалы (пневмошланг, электрический провод, кабели к датчикам, Оптоволокно, винты, гайки, шайбы, кабельные хомуты, кабельные наконечники),
 - М мобильные основания для мехатронных станций с системой хранения (не менее 12 шт.),
 - С соединители для мехатронных станций,
 - ПЛК различных производителей, промышленного образца в учебном исполнении с дискретными и аналоговыми входами/выходами и коммуникационными модулями для объединения их в промышленные сети (не менее 8 шт.),
 - НМІ панели оператора в учебном исполнении (не менее 2 шт.),
 - Малозумные лабораторные компрессоры (не менее 2 шт.).

6.1.2.3. Требования к оснащению баз практик

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную и производственную практику.



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

Учебная практика реализуется в мастерских профессиональной образовательной организации и требует наличия оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием ФГОС СПО, в том числе оборудования и инструментов, используемых при проведении чемпионатов Ворлдскиллз и указанных в инфраструктурных листах конкурсной документации Ворлдскиллз по компетенции WSR «Мобильная роботехника/ MobileRobotics, Мехатроника/ Mechatronics».

- Пневматические или гидравлические, или электрические приводы.
- Программируемые логические контроллеры (ПЛК)
- Конвейерные линии
- Промышленные роботы (манипуляторы)
- Контрольно-измерительные приборы
- НМИ панели(панели оператора)

Производственная практика реализуется в организациях машиностроительного профиля, обеспечивающих деятельность обучающихся в профессиональных областях 25 Ракетно-космическая промышленность, 29 Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования, 31 Автомобилестроение, 32 Авиастроение, 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности и выполнение всех видов деятельности, определенных содержанием ФГОС СПО.

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики должно соответствовать содержанию будущей профессиональной деятельности и дать возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем видам профессиональной деятельности, предусмотренных программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

6.2. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы.

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 25 Ракетно-космическая промышленность, 28 Производство машин и оборудования, 29 Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования, 31 Автомобилестроение, 32 Авиастроение, 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности и имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет.

Квалификация педагогических работников образовательной организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в приказе Минздравсоцразвития России от 26.08.2010 №761н «Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей работников образования».

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 25 Ракетно-космическая промышленность, 28 Производство машин и оборудования, 29 Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования, 31 Автомобилестроение, 32 Авиастроение, 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей, имеющих опыт деятельности не менее 3 лет в организациях, направление деятельности которых соответствует



области профессиональной деятельности 25 Ракетно-космическая промышленность, 28 Производство машин и оборудования, 29 Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования, 31 Автомобилестроение, 32 Авиастроение, 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности, в общем числе педагогических работников, реализующих образовательную программу, должна быть не менее 25 процентов.

6.3. Примерные расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы

Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы осуществляются в соответствии с Методикой определения нормативных затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ среднего профессионального образования по профессиям (специальностям) и укрупненным группам профессий (специальностей), утвержденной Минобрнауки России 27 ноября 2015 г. № АП-114/18вн.

Нормативные затраты на оказание государственных услуг в сфере образования по реализации образовательной программы включают в себя затраты на оплату труда преподавателей и мастеров производственного обучения с учетом обеспечения уровня средней заработной платы педагогических работников за выполняемую ими учебную (преподавательскую) работу и другую работу в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 г. № 597 «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики».



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

*Приложение I.1
к основной образовательной программе СПО
15.02.14 Оснащение средствами автоматизации
технологических процессов и производств*

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**ПМ.01. Разработка и компьютерное моделирование
элементов систем автоматизации с учетом специфики
технологических процессов**

*Санкт-Петербург
2022 г.*



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

СОДЕРЖАНИЕ

***1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ***

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

***4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ***



1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.01. Разработка и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.14 «Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств»

1.2. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить виды профессиональной деятельности и соответствующие ему профессиональные компетенции:

1.2.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ОК 11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

1.2.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1	. Осуществлять разработку и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов.
ПК 1.1.	Осуществлять анализ имеющихся решений для выбора программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания.
ПК 1.2.	Разрабатывать виртуальную модель элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания.
ПК 1.3.	Проводить виртуальное тестирование разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов.
ПК 1.4.	Формировать пакет технической документации на разработанную модель элементов систем автоматизации.



В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

1.3. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов – 831

Из них на освоение МДК - 329 часов, на практики, в том числе учебную - 288 часов и производственную – 216 часов.

1.4 Количество вариативных часов на освоение программы учебной дисциплины:

Вариативные часы по согласованию с работодателем направлены на углубление и расширение содержания для освоения трудовой функция А/01.5 Анализ технологических операций механосборочного производства с целью выявления переходов, подлежащих автоматизации и механизации, трудовой функции А03.5 контроль за эксплуатацией средств автоматизации и механизации технологических операций механосборочного производства. Приобретение практического опыта в соответствии с требованиями WS соответствующих профессиональному стандарту №503н от 18.07.2019

Иметь практический опыт	выбора программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания; разработки виртуальных моделей элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания; проведения виртуального тестирования разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов; формирования пакетов технической документации на разработанную модель элементов систем автоматизации;
уметь	анализировать имеющиеся решения по выбору программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации; выбирать и применять программное обеспечение для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания; создавать и тестировать модели элементов систем автоматизации на основе технического задания; разрабатывать виртуальную модель элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания; использовать методику построения виртуальной модели; использовать пакеты прикладных программ (СЛЮ/СЛМ - системы) для разработки виртуальной модели элементов систем автоматизации использовать автоматизированные рабочие места техника для разработки виртуальную модель элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания; проводить виртуальное тестирование разработанной модели элементов систем автоматизации; проводить оценку функциональности компонентов использовать автоматизированные рабочие места техника для виртуального тестирования разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов; использовать пакеты прикладных программ (СЛЮ/СЛМ - системы) для разработки технической документации на проектирование элементов систем автоматизации; оформлять техническую документацию на разработанную модель элементов систем автоматизации, в том числе с использованием средств САПР; читать и понимать чертежи и технологическую документацию;



знать	<p>современное программное обеспечение для создания и выбора систем автоматизации;</p> <p>критерии выбора современного программного обеспечения для моделирования элементов систем автоматизации;</p> <p>теоретические основы моделирования;</p> <p>назначения и области применения элементов систем автоматизации;</p> <p>содержания и правила оформления технических заданий на проектирование;</p> <p>методики построения виртуальных моделей;</p> <p>программное обеспечение для построения виртуальных моделей;</p> <p>методики разработки и внедрения управляющих программ для тестирования разработанной модели элементов систем автоматизированного оборудования, в том числе с применением СА/СAM/CAE систем;</p> <p>функциональное назначение элементов систем автоматизации;</p> <p>основы технической диагностики средств автоматизации;</p> <p>основы оптимизации работы компонентов средств автоматизации;</p> <p>состав, функции и возможности использования средств информационной поддержки элементов систем автоматизации на всех стадиях жизненного цикла (СА⁸-технологии);</p> <p>классификацию, назначение, область применения и технологические возможности элементов систем автоматизации;</p> <p>служебное назначение и конструктивно-технологических признаки разрабатываемых элементов систем автоматизации;</p> <p>требования ЕСКД и ЕСТД к оформлению технической документации для элементов систем автоматизации;</p>
--------------	---

1.3. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего 329 часа:

на освоение МДК 01.01 - 146 часов (в счет вариативных часов 13 часов)

на освоение МДК 01.02 - 231 часов (в счет вариативных часов 65 часов)

в том числе, самостоятельная работа - 8 часов

на практики: учебную - 288 часа (в счет вариативных часов 125 часов),

производственную - 216 часов (в счет вариативных часов 180 часов)



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

2. СТРУКТУРА и содержание профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля**	Суммарны й объем нагрузки, час.	Форме практическо й подготовки	Занятия во взаимодействии с преподавателем, час					Самостоятельна я работа
				Обучение по МДК			Практики		
				Всего	Лабораторны х и практических занятий	Курсовых работ (проектов) *	Учебная	Производственна я (если предусмотрена рассредоточенная практика)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 1.1. ПК 1.2. ОК 1-7, 9-11	Раздел 1. Раздел 1.1. Осуществление анализа решений для выбора программного обеспечения в целях разработки и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания	402	142	146	60		144	108	4
ПК 1.2. ПК 1.3	Раздел 2. Тестирование разработанной модели элементов систем автоматизации с формированием	479	223	183	68	40	144	108	4

* Колонка указывается только для программы подготовки специалистов среднего звена



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

	пакета технической документации									
ПК 1.1. ПК 1.2. ОК 1-7, 9-11	<i>Учебная практика (по профилю специальности), часов (если предусмотрена итоговая (концентрированная) практика)</i>	288	288							
ПК 1.1. ПК 1.2. ОК 1-7, 9-11	<i>Производственная практика (по профилю специальности), часов (если предусмотрена итоговая (концентрированная) практика)</i>	216	216							
	Всего:	881	869	329	128	40	288	216	8	



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

ПМ1. Разработка и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов
1	2	3
Раздел 1.1. Осуществление анализа решений для выбора программного обеспечения в целях разработки и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания.		146
МДК. 01.01. Осуществление анализа решений для выбора программного обеспечения в целях разработки и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания.		146
Тема 1.1. Осуществление анализа имеющихся решений для выбора программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания.	Содержание	42
	1. Содержание и правила оформления технических заданий на проектирование.	
	2. Современное программное обеспечение для создания и выбора систем автоматизации.	
	3. Назначение и область применения элементов систем автоматизации.	
	4. Теоретические основы моделирования.	
5. Критерии выбора современного программного обеспечения для моделирования элементов систем автоматизации.		
В том числе, практических занятий		40
Практическая работа №1. Проведение анализа имеющихся решений по выбору программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации		20
Практическая работа №2. Осуществление выбора и применения программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания.		20



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

Тема 1.2. Разработка виртуальной модели элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания.	Содержание	40
	1. Критерии применения элементов систем автоматизации.	
	2. Вариативная часть 13 часов Методики построения виртуальных моделей.	
	3. Программное обеспечение для построения виртуальных моделей.	
	4. Теоретические основы моделирования отдельных элементов систем автоматизации.	
5. Методики разработки и внедрения управляющих программ для тестирования разработанной модели элементов систем автоматизированного оборудования, в том числе с применением СЛЭ/СЛМ/СЛЕ систем.		
	В том числе, практических занятий	20
	Практическая работа №3. Разработка виртуальных моделей элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания с применением прикладных программ (СЛЭ/СЛМ - системы)	20
Самостоятельная работа при изучении раздела 1.1: Оформление проекта по теме: Описание процесса выбора программного обеспечения для проектирования виртуальной модели. Обзор программного обеспечения для выстраивания виртуальной модели		4
Виды работ по учебной практике Выбор программного обеспечения по требованиям технического задания Создание и тестирование моделей различных элементов систем автоматизации на основе технического задания. Применение разнообразных прикладных программ (СЛЭ/СЛМ - систем) для выстраивания виртуальной модели	Разработки виртуальной модели элементов систем автоматизации	144
Раздел 1.2. Тестирование разработанной модели элементов систем автоматизации с формированием пакета технической документации.		183
МДК. 01.02. Тестирование разработанной модели элементов систем автоматизации с формированием пакета технической документации.		183
Тема 1.3. Проведение виртуального тестирования разработанной модели	Содержание (Из вариативной части 65 ч.)	119
	1. Функциональное назначение элементов систем автоматизации. 2. Классификация, назначение, области применения и технологические возможности элементов систем автоматизации.	



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов.	3. Основы технической диагностики средств автоматизации.	
	4. Основы оптимизации работы компонентов средств автоматизации.	
	5. Состав, функции и возможности использования средств информационной поддержки элементов систем автоматизации на всех стадиях жизненного цикла (С'ЛЬ!5 -технологии).	
	В том числе, лабораторных и практических	
	Практическая работа №4. Проведение виртуального тестирования разработанной модели различных элементов систем автоматизации	38
	Практическая работа №5. Оценка функциональности компонентов разработанной модели элементов систем автоматизации	30
Самостоятельная работа при изучении раздела 1.2		
1. Методики тестирования элементов систем автоматизации		4
2. Функционал программных средств для тестирования алгоритма работы автоматизированных систем		
Учебная практика		
Выбор программных средств для проведения тестирования виртуальной модели		144
Выполнение работ по виртуальному тестированию разработанной модели элемента системы автоматизации. Оценки функциональности компонентов, по результатам тестирования		
Курсовая работа		40
Тема: «Разработка и компьютерное моделирование отдельных элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов»		
Промежуточная аттестация в форме экзамена		-
Всего		881
Курсовой проект. Примерная тематика курсовых работ		40
Монтаж электрических исполнительных механизмов		
Монтаж гидравлических исполнительных механизмов		
Монтаж пневматических исполнительных механизмов		
Поиск неисправностей мехатронных систем		
Эксплуатация конвейерных линий		
Сборка узлов мехатронных систем		
Особенности монтажа конвейерных линий		
Особенности монтажа трансформаторов		
Наладка электрических аппаратов		
Наладка и контрольные испытания электрических машин		
		Экзамен



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

Учебная практика (Из вариативной части 125 ч.) 1. работы по производственной эксплуатации и обслуживанию средств измерений; 2. работы по производственной эксплуатации и обслуживанию систем автоматического управления; 3. работы по производственной эксплуатации и обслуживанию мехатронных систем; 4. наладка средств измерений, систем автоматического управления и мехатронных устройств;	288
Производственная практика раздела 1 (Из вариативной части 180 ч.) Виды работ 5. участие в организации работ по производственной эксплуатации и обслуживанию средств измерений; 6. участие в организации работ по производственной эксплуатации и обслуживанию систем автоматического управления; 7. участие в организации работ по производственной эксплуатации и обслуживанию мехатронных систем; 8. участие в ведении наладки средств измерений, систем автоматического управления и мехатронных устройств; 9. участие в монтаже средств измерений, систем автоматического управления и мехатронных устройств; 10. участие в проведении диагностики средств измерений, систем автоматического управления и мехатронных устройств; 11. оформление технологической документации по результатам проведения пусконаладочных и испытательных работ средств измерений, систем автоматического управления и мехатронных устройств	216
Всего	881



3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Учебный кабинет Мехатронных робототехнических комплексов, оснащенный оборудованием:

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места по количеству обучающихся;
- наглядные пособия (образцы, плакаты);
- комплект деталей, инструментов, приспособлений;
- комплект бланков технологической документации.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиапроектор;
- интерактивная доска;
- компьютерные обучающие, контролирующие и профессиональные программы;
- DVD-фильмы.

Оборудование лаборатории «Программирование логических контроллеров»:

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места по количеству обучающихся;
- компьютер;
- Учебные стенды на базе контроллеров SIMATIC S7 300;
- Учебные стенды на базе контроллеров SIMATIC S7 400;
- Учебные стенды на базе контроллеров SIMATIC S7 1200;
- Учебные стенды на базе контроллеров SIMATIC S7 1500;
- Учебные стенды на базе контроллеров ОВЕН ПЛК100;
- Учебные стенды на базе контроллеров ОВЕН ПЛК110;
- Программное обеспечение SIMATIC Step 7;
- Программное обеспечение SIMATIC TIA Portal;
- Программное обеспечение CodeSys;
- Персональные компьютеры.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиапроектор;
- интерактивная доска.

Электромонтажная мастерская:

Индивидуальные рабочие места обучающихся (не менее 12 шт.) в составе:

- стол монтажный антистатический со стулом,
- дымоулавливатель,
- паяльная станция с набором сменных картриджей-наконечников,
- лупа с подсветкой,
- осциллограф,
- источник постоянного напряжения;
- генератор сигналов переменного тока;
- набор ручного инструмента (пинцеты, бокорезы, плоскогубцы, отвертки, гаечные ключи, инструмент для снятия изоляции с проводов).

Токовые клещи (не менее 1 шт.);

Мегомметр (не менее 1 шт.);



RLC – метр (не менее 1 шт.);
Микроскоп (не менее 1 шт.).

Требования к оснащению баз практик

Пневматические или гидравлические, или электрические приводы.

2. Программируемые логические контроллеры (ПЛК)

3. Конвейерные линии

4. Промышленные роботы (манипуляторы)

5. Контрольно-измерительные приборы

6. НМИ панели (панели оператора)

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Электронные издания

Основная литература

В. Ю. Шишмарев. Автоматизация технологических процессов: учебник для СПО/Шишмарев В.Ю. – 11-е изд., стер. (в электронном формате)– М.: Издательство Академия, 2017. – 352 стр.
<https://www.academia-moscow.ru/reader/?id=330177>

Боев, В. Д. Компьютерное моделирование систем : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Д. Боев. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 253 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10710-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492963>

Советов, Б. Я. Компьютерное моделирование систем. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / Б. Я. Советов, С. А. Яковлев. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 295 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10676-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/477510>

Дополнительная литература

Селезнев, В. А. Компьютерная графика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. А. Селезнев, С. А. Дмитроченко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 218 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08440-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/491296>

Электронные ресурсы:

1. Схемы сертификации продукции в России [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.stroyinf.ru/sr7.html>

2. ФС Энергия: сертификация и лицензирование [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.energiatest.ru/certification-production.htm>



**1. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
МОДУЛЯ**

Код и наименование профессиональных компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 1.1. Осуществлять анализ имеющихся решений для выбора программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания.	анализирует имеющиеся решения по выбору программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации; выбирает и применяет программное обеспечение для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания; создает и тестирует модели элементов систем автоматизации на основе технического задания	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов
ПК 1.2. Разрабатывать виртуальную модель элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания.	разрабатывает виртуальную модель элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания; использует методику построения виртуальной модели; использует пакеты прикладных программ (СА1АСАМ - системы) для разработки виртуальной модели элементов систем автоматизации использует автоматизированные рабочие места техника для разработки виртуальную модель элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания;	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов
ПК 1.3. Проводить виртуальное тестирование разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов.	проводит виртуальное тестирование разработанной модели элементов систем автоматизации; проводит оценку функциональности компонентов использует автоматизированные рабочие места техника для виртуального тестирования разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов;	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

<p>ПК 1.4. Формировать пакет технической документации на разработанную модель элементов систем автоматизации.</p>	<p>использует пакеты прикладных программ (CAD/CAM - системы) для разработки технической документации на проектирование элементов систем автоматизации; оформляет техническую документацию на разработанную модель элементов систем автоматизации, в том числе с использованием средств САПР; читает и понимает чертежи и технологическую документацию;</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов</p>
---	--	--



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

Приложение 1.2
к основной образовательной программе СПО
по специальности 15.02.14
Оснащение средствами автоматизации
технологических процессов и производств

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.02. Осуществление сборки и апробации моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов.

Санкт-Петербург
2022



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

СОДЕРЖАНИЕ

***1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ***

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

***3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
МОДУЛЯ***

***4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ***



1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.02. Техническое обслуживание, ремонт и испытание мехатронных систем

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.14 «Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств»

1.2. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить виды профессиональной деятельности и соответствующие ему профессиональные компетенции:

1.2.1. Перечень общих компетенций

Код	Общие компетенции
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ОК 11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере ^с .

1.2.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ПК 2.1.	Осуществлять выбор оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации.
ПК 2.2.	Осуществлять монтаж и наладку модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации.



ПК 2.3.

Проводить испытания модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации.

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Иметь практический опыт	выбора оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации; осуществления монтажа и наладки модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации; проведения испытаний модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации
уметь	выбирать оборудование и элементную базу систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации; выбирать из базы ранее разработанных моделей элементы систем автоматизации; использовать автоматизированное рабочее место техника для осуществления выбора оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации; определять необходимую для выполнения работы информацию, её состав в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации; анализировать конструктивные характеристики систем автоматизации, исходя из их служебного назначения; использовать средства информационной поддержки изделий на всех стадиях жизненного цикла (CAD8-технологии); применять автоматизированное рабочее место техника для монтажа и наладки моделей элементов систем автоматизации; читать и понимать чертежи и технологическую документацию;
	использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации систем и средств автоматизации; проводить испытания модели элементов систем автоматизации в реальных условиях; проводить оценку функциональности компонентов использовать автоматизированные рабочие места техника для проведения испытаний модели элементов систем автоматизации; подтверждать работоспособность испытываемых элементов систем автоматизации; проводить оптимизацию режимов, структурных схем и условий эксплуатации элементов систем автоматизации в реальных или модельных условиях; использовать пакеты прикладных программ (СЛЮ/СЛМ - системы) для выявления условий работоспособности моделей элементов систем автоматизации и их возможной оптимизации;



знать

Служебное назначение и номенклатуру автоматизированного оборудования и элементной базы систем автоматизации;
назначение и виды конструкторской и технологической документации для автоматизированного производства;
состав, функции и возможности использования средств информационной поддержки изделий на всех стадиях жизненного цикла (CAD8-технологии);
правила определения последовательности действий при монтаже и наладке модели элементов систем автоматизации;
 типовые технические схемы монтажа элементов систем автоматизации;
методики наладки моделей элементов систем автоматизации;
классификацию, назначение и область элементов систем автоматизации;
назначение и виды конструкторской документации на системы автоматизации;
требования ПТЭ и ПТБ при проведении работ по монтажу и наладке моделей элементов систем автоматизации;
требования ЕСКД и ЕСТД к оформлению технической документации для систем автоматизации;
состав, функции и возможности использования средств информационной поддержки изделий на всех стадиях жизненного цикла (CAD8-технологии);
функциональное назначение элементов систем автоматизации;
основы технической диагностики средств автоматизации;
основы оптимизации работы компонентов средств автоматизации
состав, функции и возможности использования средств информационной поддержки элементов систем автоматизации на всех стадиях жизненного цикла (CAD8-технологии)
классификацию, назначение, область применения и технологические возможности элементов систем автоматизации;
методики проведения испытаний моделей элементов систем автоматизации
критерии работоспособности элементов систем автоматизации;
методики оптимизации моделей элементов систем

1.3. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов – 734 ч.

Из них на освоение МДК – 376 часа, на практики, в том числе учебную – 180 ч., производственную – 144 ч.

1.4 Количество вариативных часов на освоение программы учебной дисциплины:

Вариативные часы по согласованию с работодателем направлены на углубление и расширение содержания для освоения предусмотренной профессиональным стандартом «Специалист по автоматизации механосборочного производства»,

составляют по МДК 02.01-108 часов,

МДК 02.02-70 часов,

УП 02-60 часов

ПП 02-108 часов



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

2. СТРУКТУРА и содержание профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля**	Суммарный объем нагрузки, час.	В форме практической подготовки	Занятия во взаимодействии с преподавателем, час					Самостоятельная работа
				Обучение по МДК			Практики		
				Всего	Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)*	Учебная	Производственная (если предусмотрена рассредоточенная практика)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 2.1 - 2.3 ОК 1-7, 9, 10	Раздел 1. Осуществление выбора оборудования, элементной базы, монтажа и наладки модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации.	270	180	176	84		90		4
ПК 2.1 - 2.3 ОК 1-7, 9, 10	Раздел 2. Испытания модели элементов систем автоматизации в реальных условиях и их оптимизация.	320	236	200	80	30	90		
	<i>Производственная практика (по профилю специальности),</i>	144	144					144	

* Колонка указывается только для программы подготовки специалистов среднего звена

** Раздел профессионального модуля – часть программы профессионального модуля, которая характеризуется логической завершенностью и направлена на освоение одной или нескольких профессиональных компетенций. Раздел профессионального модуля может состоять из междисциплинарного курса или его части и соответствующих частей учебной и производственной практик. Наименование раздела профессионального модуля должно начинаться с отглагольного существительного и отражать совокупность осваиваемых компетенций



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

	часов (если предусмотрена итоговая (концентрированная) практика)								
	Учебная практика (по профилю специальности), часов (если предусмотрена итоговая (концентрированная) практика)		180						
	Всего:	734	740	376	164	30	180	144	

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем ПМ, МДК	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов
1	2	3
Раздел 1. Осуществление выбора оборудования, элементной базы, монтажа и наладки модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации.		176
МДК. 02.01. Осуществление выбора оборудования, элементной базы, монтажа и наладки модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации. В том числе вариативная часть 108 часов		176
Введение	Содержание (указывается перечень дидактических единиц темы каждая из которых отражена в перечне осваиваемых знаний)	3
	Цели и задачи профессионального модуля. Структура профессионального модуля. Последовательность освоения профессиональных компетенций по модулю	
Тема 1.1.	Содержание	30
Осуществление выбора оборудования и элементной базы систем автоматизации в	1. Служебное назначение и номенклатура автоматизированного оборудования и элементной базы систем автоматизации.	30
	2. Назначение и виды конструкторской и технологической документации для автоматизированного производства.	
	3. Состав, функции и возможности использования средств информационной поддержки изделий на всех стадиях жизненного цикла (СЛБ8-технологии).	



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации.	В том числе, практические занятия (вариативная часть 48 часов)	48
	Практическое занятие № 1 Выбор оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации.	8
	Практическое занятие № 2 Выбор из базы ранее разработанных моделей элементов систем автоматизации.	8
	Практическое занятие № 3 Использование автоматизированных рабочих мест техника для осуществления выбора оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации.	8
	Практическое занятие № 4 Определение необходимой для выполнения работы информации, её состава в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации.	8
	Практическое занятие № 5 Анализ конструктивных характеристик систем автоматизации, исходя из их служебного назначения	8
	Практическое занятие № 6 Применение средств информационной поддержки изделий на всех стадиях жизненного цикла (СЛБ8 -технологии)	8
Тема 1.2. Осуществление монтажа и наладки модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации.	Содержание (вариативная часть 55 часов)	55
	1. Правила определения последовательности действий при монтаже и наладке модели элементов систем автоматизации.	21
	2. Типовые технические схемы монтажа элементов систем автоматизации.	
	3. Методики наладки моделей элементов систем автоматизации.	
	4. Классификация, назначение и область применения элементов систем автоматизации.	6
	5. Назначение и виды конструкторской документации на системы автоматизации.	6
	6. Требования ПТЭ и ПТБ при проведении работ по монтажу и наладке моделей элементов систем автоматизации.	6
	7. Требования ЕСКД и ЕСТД к оформлению технической документации для систем автоматизации.	8
	8. Состав, функции и возможности использования средств информационной поддержки изделий на всех стадиях жизненного цикла (СЛБ8 -технологии).	8
	Практическое занятие № 7 Применение автоматизированного рабочего места техника для монтажа и наладки моделей элементов систем автоматизации.	34
	5	



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

	Практическое занятие № 8. Определение необходимой для выполнения работы информации, её состав в соответствии с разработанной технической документацией.	8
	Практическое занятие № 9 Чтение и проработка чертежей и технологической документации.	8
	Практическое занятие № 10 Применение нормативной документации и инструкции по эксплуатации систем и средств автоматизации.	8
	Практическое занятие № 11(вариативная часть 5 часов) Осуществление монтажа и наладки модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации.	5
Учебная практика раздела 2.1, в том числе Вариативная часть составляет 60 часов Виды работ 1. Осуществление монтажа элементов и систем автоматизации Осуществление наладки элементов и систем автоматизации		
		90
Вариативная часть составляет по разделу 2.1 -108 часов <i>В том числе, практические занятия (вариативная часть 48 часов)</i> <i>Практическое занятие № 1</i> <i>Выбор оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации.</i> <i>Практическое занятие № 2</i> <i>Выбор из базы ранее разработанных моделей элементов систем автоматизации.</i> <i>Практическое занятие № 3</i> <i>Использование автоматизированных рабочих мест техника для осуществления выбора оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации.</i> <i>Практическое занятие № 4</i> <i>Определение необходимой для выполнения работы информации, её состава в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации.</i> <i>Практическое занятие № 5</i> <i>Анализ конструктивных характеристик систем автоматизации, исходя из их служебного назначения</i>		



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

<i>Практическое занятие № 6 Применение средств информационной поддержки изделий на всех стадиях жизненного цикла (СЛБ8 -технологии)</i> Содержание (вариативная часть 55 часов) 1. Правила определения последовательности действий при монтаже и наладке модели элементов систем автоматизации. 2. Типовые технические схемы монтажа элементов систем автоматизации. 3. Методики наладки моделей элементов систем автоматизации. 4. Классификация, назначение и область применения элементов систем автоматизации. 5. Назначение и виды конструкторской документации на системы автоматизации. 6. Требования ПТЭ и ПТБ при проведении работ по монтажу и наладке моделей элементов систем автоматизации. 7. Требования ЕСКД и ЕСТД к оформлению технической документации для систем автоматизации. <i>Практическое занятие № 11(вариативная часть 5 часов)</i> Осуществление монтажа и наладки модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации.		
Самостоятельная работа	4	
Промежуточная аттестация в форме	Дифференцированный зачет	
	2	
1. Раздел 2.2. Испытания модели элементов систем автоматизации в реальных условиях и их оптимизация.	200	
2. МДК. 02.02. Испытания модели элементов систем автоматизации в реальных условиях и их оптимизация.		
Тема 2.1 Проведение испытаний модели элементов систем автоматизации в реальных условиях.	Содержание в том числе вариативная часть 70 часов	
	1. Функциональное назначение элементов систем автоматизации. 2. Основы технической диагностики средств автоматизации. 3. Состав, функции и возможности использования средств информационной поддержки элементов систем автоматизации на всех стадиях жизненного цикла (СА8- технологии). 4. Классификация, назначение, область применения и технологические возможности элементов систем автоматизации. 5. Методики проведения испытаний моделей элементов систем автоматизации.	
	60	
	Практическое занятие № 1 Проведение испытаний моделей элементов систем автоматизации в реальных условиях Практическое занятие № 2 Использование автоматизированных рабочих мест техника для проведения испытаний модели элементов систем автоматизации	
	20	
Тема 2.2.	Содержание	
	1. Критерии работоспособности элементов систем автоматизации.	
	60	



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

	2. Основы оптимизации работы компонентов средств автоматизации. 3. Методики оптимизации моделей элементов систем.	
	Практическое занятие № 4 Проведение оценки функциональности компонентов. Практическое занятие № 5 Подтверждение работоспособности испытываемых элементов систем автоматизации	60
	Практическое занятие № 6 Проведение оптимизации режимов, структурных схем и условий эксплуатации элементов систем автоматизации в реальных или модельных условиях Практическое занятие № 7 Применение пакетов прикладных программ (САО/СЛМ - системы) для выявления условий работоспособности моделей элементов систем автоматизации и их возможной оптимизации Практическое занятие № 8 Исследование условий работоспособности и возможной оптимизации моделей элементов систем автоматизации.	
Промежуточная аттестация в форме экзамена		
Учебная практика Виды работ		90
1. Осуществление монтажа элементов и систем автоматизации; 2. Из вариативной части 60 часов 2. Осуществление наладки элементов и систем автоматизации		
Тематика курсового проекта 1. Определение возможностей оптимизации элементов систем автоматизации		30
Производственная практика Виды работ		144
1. выбора оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации; 2. Из вариативной части 108 часов 3. осуществления монтажа и наладки модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации; 4. проведения испытаний модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации 5. оформление протоколов испытаний		
Всего:		734



3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ **Оборудование учебного кабинета «Мехатронных робототехнических комплексов»**

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места по количеству обучающихся;
- наглядные пособия (образцы, плакаты, учебные модели, мехатронные модули и узлы, учебные стенды);
 - комплект деталей, инструментов, приспособлений и узлов автоматизации, приборов и устройств, контрольно- измерительной аппаратуры, инструментов, приспособлений;
 - комплект бланков технологической документации.
 - комплект приспособлений и узлов автоматизации, приборов и устройств, контрольно- измерительной аппаратуры, инструментов, приспособлений.

Технические средства обучения:

- компьютеры с лицензионным программным обеспечением;
- электронные лаборатории;
- мультимедиапроектор;
- интерактивная доска;
- наглядные пособия
- лицензионное программное обеспечение:
- Autodesk AutoCAD, Autodesk Inventor, CAD/CAM система ADEM, KELLER, SL, MTS;
- DVD-фильмы.

Лаборатория Лаборатории «Автоматизация технологических процессов», оснащенные в соответствии с п. 6.2.1. Примерной программы по специальности.

Мастерские «Механообрабатывающая с участием слесарной обработки», оснащенные в соответствии с п. 6.2.2. Примерной программы по специальности.

Оснащенные базы практики, в соответствии с п 6.2.3 Примерной программы по специальности.;

- система сбора данных с интерфейсом подключения к ПК;

- программное обеспечение для программирования ПЛК и НМІ панелей оператора.

Учебное программное обеспечение для 3D моделирования и симуляции работы мехатронных станций.

Интерактивные электронные средства обучения.

Персональный компьютер или ноутбук.

Набор инструмента (отвертки, шестигранные ключи, мультиметр, резак для пневматических шлангов).

Требования к оснащению баз практик

1. Пневматические или гидравлические, или электрические приводы.
2. Программируемые логические контроллеры (ПЛК)
3. Конвейерные линии
4. Промышленные роботы (манипуляторы)
5. Контрольно-измерительные приборы
6. НМІ панели (панели оператора)



3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Печатные издания

1. Акимова Н.А., Котеленец Н.Ф., Сентюрихин Н.И. Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханического оборудования: учебник – М.: ОИЦ «Академия», 2018г.

Электронные издания:

1. В. Ю. Шишмарев. Автоматизация технологических процессов: учебник для СПО/Шишмарев В.Ю. – 11-е изд., стер. (в электронном формате)– М.: Издательство Академия, 2017. – 352 стр.
2. <https://www.academia-moscow.ru/reader/?id=330177>
3. Бородин, И. Ф. Автоматизация технологических процессов и системы автоматического управления : учебник для среднего профессионального образования / И. Ф. Бородин, С. А. Андреев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 386 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08655-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492253>
4. Боев, В. Д. Компьютерное моделирование систем : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Д. Боев. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 253 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10710-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492963>

Дополнительная литература

5. Гниденко, И. Г. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. Г. Гниденко, Ф. Ф. Павлов, Д. Ю. Федоров. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 235 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05047-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492496>



4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 2.1. Осуществлять выбор оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации.	Выбирает оборудование и элементную базу систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации; выбирает из базы ранее разработанных моделей элементы систем автоматизации; использует автоматизированное рабочее место техника для осуществления выбора оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации; определяет необходимую для выполнения работы информацию, её состав в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации; анализирует конструктивные характеристики систем автоматизации, исходя из их служебного назначения; использует средства информационной поддержки изделий на всех стадиях жизненного цикла (СА-технологии)	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов
ПК 2.2. Осуществлять монтаж и наладку модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации.	применяет автоматизированное рабочее место техника для монтажа и наладки моделей элементов систем автоматизации; определяет необходимую для выполнения работы информацию, её состав в соответствии с разработанной технической документацией; читает и понимает чертежи и технологическую документацию; использует нормативную документацию и инструкции по эксплуатации систем и средств автоматизации;	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов
ПК 2.3. Проводить испытания модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения	проводит испытания модели элементов систем автоматизации в реальных условиях; проводит оценку функциональности компонентов использует автоматизированные рабочие места техника для проведения испытаний модели элементов систем автоматизации; подтверждает	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

работоспособности и возможной оптимизации.	работоспособность испытываемых элементов систем автоматизации; проводит оптимизацию режимов, структурных схем и условий эксплуатации элементов систем автоматизации в реальных или модельных условиях; использует пакеты прикладных программ (CAD/CAM - системы) для выявления условий работоспособности моделей элементов систем автоматизации и их возможной оптимизации;	учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов
---	---	--



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

Приложение 1.3
к основной образовательной программе СПО
по специальности 15.02.14
Оснащение средствами автоматизации
технологических процессов и производств

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**ПМ.03. Организация монтажа, наладки и технического обслуживания
систем и средств автоматизации**

Санкт-Петербург
2022



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

СОДЕРЖАНИЕ

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
МОДУЛЯ**

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**



1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.03. РАЗРАБОТКА, МОДЕЛИРОВАНИЕ И ОПТИМИЗАЦИЯ РАБОТЫ МЕХАТРОННЫХ СИСТЕМ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств

1.2. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности **«Организовывать монтаж, наладку и техническое обслуживание систем и средств автоматизации»** и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.2.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ОК 11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

1.2.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ПК 3.1.	Планировать работы по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационнораспорядительных документов и требований технической документации.
ПК 3.2.	Организовывать материально-техническое обеспечение работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации.
ПК 3.3.	Разрабатывать инструкции и технологические карты выполнения работ для подчиненного персонала по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации.
ПК 3.4.	Организовывать выполнение производственных заданий подчиненным персоналом.
ПК 3.5.	Контролировать качество работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства.



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Иметь практический опыт	<p>Планирования работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации;</p> <p>организации ресурсного обеспечения работ по наладке автоматизированного металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами в том числе с использованием 8САЭЛ-систем;</p> <p>осуществления диагностики неисправностей и отказов систем металлорежущего производственного оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения;</p> <p>организации работ по устранению неполадок, отказов автоматизированного металлорежущего оборудования и ремонту станочных систем и технологических приспособлений в рамках своей компетенции;</p> <p>осуществлять контроль качества работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства</p>
уметь	<p>Использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации систем и средств автоматизации;</p> <p>планировать проведение контроля соответствия качества систем и средств автоматизации требованиям технической документации;</p> <p>планировать работы по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям;</p> <p>планировать ресурсное обеспечение работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего и оборудования в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием 8САЭЛ-систем;</p> <p>планировать работы по материально-техническому обеспечению контроля, наладки, подналадки и технического обслуживания автоматизированного металлорежущего оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям в автоматизированном производстве;</p> <p>осуществлять организацию работ по контролю, наладке и подналадке в процессе изготовления деталей и техническое обслуживание металлорежущего и оборудования, в том числе автоматизированного;</p> <p>проводить контроль соответствия качества изготавливаемых деталей требованиям технической документации;</p> <p>организовывать ресурсное обеспечение работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием 8САЭЛ-систем в автоматизированном производстве;</p> <p>разрабатывать инструкции для ресурсного обеспечения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами в автоматизированном производстве;</p> <p>выбирать и использовать контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами; планировать работы по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям в автоматизированном производстве;</p> <p>диагностировать неисправности и отказы систем автоматизированного металлорежущего производственного оборудования с целью выработки оптимального решения по их устранению в рамках своей компетенции;</p>



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

	<p>разрабатывать инструкции для выполнения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами в автоматизированном производстве; выявлять несоответствие геометрических параметров заготовки требованиям технологической документации;</p> <p>выбирать и использовать контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами;</p> <p>анализировать причины брака и способы его предупреждения в автоматизированном производстве;</p> <p>проводить контроль соответствия качества изготавливаемых деталей требованиям технической документации;</p> <p>организовывать работы по устранению неполадок, отказов, наладке и подналадке автоматизированного металлообрабатывающего оборудования технологического участка с целью выполнения планового задания в рамках своей компетенции;</p> <p>устранять нарушения, связанные с настройкой оборудования, приспособлений, режущего и мерительного инструмента;</p> <p>контролировать после устранения отклонений в настройке технологического оборудования геометрические параметры обработанных поверхностей в соответствии с требованиями технологической документации;</p>
знать	<p>правила ПТЭ и ПТБ;</p> <p>основные принципы контроля, наладки и подналадки автоматизированного металлорежущего оборудования, приспособлений, режущего инструмента;</p>
	<p>основные методы контроля качества изготавливаемых объектов в автоматизированном производстве;</p> <p>виды брака и способы его предупреждения на металлорежущих операциях в автоматизированном производстве;</p> <p>правила эргономичной организации рабочих мест для достижения требуемых параметров производительности и безопасности выполнения работ в автоматизированном производстве;</p> <p>расчет норм времени и их структуру на операциях автоматизированной механической обработки заготовок изготовления деталей в автоматизированном производстве;</p>

1.3. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов – 237ч.

Из них на освоение МДК – 165 часа, на практики, в том числе учебную – 36 часа и производственную 36 часов.

1.4 Количество вариативных часов на освоение программы учебной дисциплины:

Вариативные часы по согласованию с работодателем направлены на углубление и расширение содержания для освоения трудовых функций А/02.5 : «Знать отечественный и зарубежный опыт автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов» предусмотренной профессиональным стандартом Специалист по автоматизации и механизации технологических процессов механосборочного производства - и составляют по МДК 03.02-9 часов



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

2. СТРУКТУРА и содержание профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля**	Суммарный объем нагрузки, час.	В том числе в форме практической подготовки	Занятия во взаимодействии с преподавателем, час					Самостоятельная работа
				Обучение по МДК			Практики		
				Всего	Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)*	Учебная	Производственная (если предусмотрена рассредоточенная практика)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 3.1. ПК 3.2 ОК 1-10.	Раздел 1. Планирование и организация материально-технического обеспечения работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации	93	78	78	36	-	15		
ПК 3.3.	Раздел 2 Разработка, организация и контроль качества работ по монтажу, наладке и техническому	108	87	87	40		21		

* Колонка указывается только для программы подготовки специалистов среднего звена

** Раздел профессионального модуля – часть программы профессионального модуля, которая характеризуется логической завершенностью и направлена на освоение одной или нескольких профессиональных компетенций. Раздел профессионального модуля может состоять из междисциплинарного курса или его части и соответствующих частей учебной и производственной практик. Наименование раздела профессионального модуля должно начинаться с отглагольного существительного и отражать совокупность осваиваемых компетенций



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

	<i>обслуживанию систем и средств автоматизации</i>								
	<i>Производственная практика (по профилю специальности), часов (если предусмотрена итоговая (концентрированная) практика)</i>	36	36					36	
	<i>учебная практика (по профилю специальности), часов (если предусмотрена итоговая (концентрированная) практика)</i>	36	36						
	Всего:	237	237	165	76		36	36	



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

ПМ 3. Организация монтажа, наладки и технического обслуживания систем и средств автоматизации.

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов
1	2	3
Раздел 3.1. Планирование и организация материально-технического обеспечения работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации.		78
МДК. 03.01. Планирование и организация материально-технического обеспечения работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации.		78
Тема 3.1. Планирование работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации	Содержание (указывается перечень дидактических единиц темы каждая из которых отражена в перечне осваиваемых знаний)	20
	1. Правила ПТЭ и ПТБ при монтаже, наладке и техническом обслуживании систем и средств автоматизации.	4
	2. Основные принципы контроля, наладки и подналадки автоматизированного металлорежущего оборудования, приспособлений, режущего инструмента.	4
	3. Основные методы контроля качества изготавливаемых объектов в автоматизированном производстве.	4
	4. Виды брака и способы его предупреждения на металлорежущих операциях в автоматизированном производстве.	4
	5. Правила эргономичной организации рабочих мест для достижения требуемых параметров производительности и безопасности выполнения работ в автоматизированном производстве.	4
	В том числе, практические занятия:	16
	1. Анализ нормативной документации и инструкций по эксплуатации систем и средств автоматизации.	4
	2. Планирование проведения контроля соответствия качества систем и средств автоматизации требованиям технической документации	4
	3. Планирование работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям	4



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

	4. Планирование ресурсного обеспечения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего и оборудования в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием БСЛЭЛ- систем	2
	5. Планирование работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации.	2
ПК 3.2. Организация материально-технического обеспечения работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации.	Содержание	20
	1. Правила ПТЭ и ПТБ при организации материально-технического обеспечения работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации.	4
	2. Основные принципы контроля, наладки и подналадки автоматизированного металлорежущего оборудования, приспособлений, режущего инструмента в автоматизированном производстве.	4
	3. Основные методы контроля качества изготавливаемых объектов в автоматизированном производстве	4
	4. Виды брака и способы его предупреждения на металлорежущих операциях в автоматизированном производстве	4
	5. Правила эргономичной организации рабочих мест для достижения требуемых параметров производительности и безопасности выполнения работ в автоматизированном производстве	4
	В том числе, практические занятия:	20
	1. Планирование работ по материально-техническому обеспечению контроля, наладки, подналадки и технического обслуживания автоматизированного металлорежущего оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям в автоматизированном производстве.	4
	2. Применение нормативной документации и инструкций по эксплуатации автоматизированного металлорежущего производственного оборудования	4
	3. Осуществление организации работ по контролю, наладке и подналадке в процессе изготовления деталей и техническому обслуживанию металлорежущего оборудования, в том числе автоматизированного	4
	4. Осуществление контроля соответствия качества изготавливаемых деталей требованиям технической документации	4



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

	5. Организация ресурсного обеспечения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием ^СЛЭЛ-систем в автоматизированном производстве	4
Учебная практика Выбор и применение контрольно-измерительных средств в соответствии с производственными задачами Контроль, наладка и подналадка в процессе изготовления деталей и техническому обслуживанию металлорежущего оборудования, в том числе автоматизированного Разработка инструкций для ресурсного обеспечения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами в автоматизированном производстве		15
Промежуточная аттестация по МДК 03.01 в форме дифференцированного зачета		2
Раздел 3.2. Разработка, организация и контроль качества работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации		87
МДК. 03.02. Разработка, организация и контроль качества работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации.		87
Тема 3.3. Разработка инструкций и технологических карт выполнения работ для подчиненного персонала по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации	Содержание в том числе вариативная часть 9 часов	10
	1. Правила ПТЭ и ПТБ при выполнении работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации.	2
	2. Основные принципы контроля, наладки и подналадки автоматизированного металлорежущего оборудования, приспособлений, режущего инструмента в автоматизированном производстве.	2
	3. Основные методы контроля качества изготавливаемых объектов в автоматизированном производстве.	2
	4. Виды брака и способы его предупреждения на автоматизированных металлорежущих операциях в автоматизированном производстве	2
	5. Правила эргономичной организации рабочих мест для достижения требуемых параметров производительности и безопасности выполнения работ в автоматизированном производстве	2
В том числе, практические занятия:		16



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

	1. Планирование работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям в автоматизированном производстве.	2
	2. Диагностика неисправностей и отказов систем автоматизированного металлорежущего производственного оборудования с целью выработки оптимального решения по их устранению в рамках своей компетенции	2
	3. Применение нормативной документации и инструкций по эксплуатации автоматизированного металлорежущего производственного оборудования	2
	4. Разработка инструкций для выполнения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами в автоматизированном производстве -	2
	5. Выявление несоответствия геометрических параметров заготовки требованиям технологической документации	2
	6. Выбор и использование контрольно-измерительных средств в соответствии с производственными задачами	2
	7. Анализ причин брака и способов его предупреждения в автоматизированном производстве	2
	8. Осуществление диагностики неисправностей и отказов систем металлорежущего производственного оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения	2
Тема 3.4. Организация выполнения производственных заданий подчиненным персоналом	Содержание	17
	1. Правила ПТЭ и ПТБ при организации производственных заданий подчиненным персоналом.	4
	2. Основные принципы контроля, наладки и подналадки автоматизированного металлорежущего оборудования, приспособлений, режущего инструмента в автоматизированном производстве.	2
	3. Основные методы контроля качества изготавливаемых объектов в автоматизированном производстве	4
	4. Виды брака и способы его предупреждения на автоматизированных металлорежущих операциях в автоматизированном производстве	2



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

	5. Расчет норм времени и их структуры на операциях автоматизированной механической обработки заготовок изготовления деталей в автоматизированном производстве	2
	6. Правила эргономичной организации рабочих мест для достижения требуемых параметров производительности и безопасности выполнения работ в автоматизированном производстве	3
	В том числе, практических занятий	16
	1. Применение нормативной документации и инструкций по эксплуатации автоматизированного металлорежущего производственного оборудования	2
	2. Осуществление организации работ по контролю, наладке и подналадке в процессе изготовления деталей и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования	2
	3. Организация ресурсного обеспечения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием ЗСЛЭЛ-систем в автоматизированном производстве	2
	4. Проведение контроля соответствия качества изготавливаемых деталей требованиям технической документации	2
	5. Организация работ по устранению неполадок, отказов, наладке и подналадке автоматизированного металлообрабатывающего оборудования технологического участка с целью выполнения планового задания в рамках своей компетенции	2
	6. Устранение нарушений, связанные с настройкой оборудования, приспособлений, режущего и мерительного инструмента	2
	7. Выбирать и использовать контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами	2
	8. Контроль после устранения отклонений в настройке технологического оборудования геометрических параметров обработанных поверхностей в соответствии с требованиями технологической документации	2
Тема 3.5. Контроль качества работ по монтажу, наладке и	Содержание	20
	1. Правила ПТЭ и ПТБ.	4



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства.	2. Основные принципы контроля, наладки и подналадки автоматизированного металлорежущего оборудования, приспособлений, режущего инструмента в автоматизированном производстве.	4
	3. Основные методы контроля качества изготавливаемых объектов в автоматизированном производстве.	4
	4. Виды брака и способы его предупреждения на металлорежущих операциях в автоматизированном производстве.	4
	5. Правила эргономичной организации рабочих мест для достижения требуемых параметров производительности и безопасности выполнения работ в автоматизированном производстве	4
	В том числе практические занятия:	7
	1. Планировать работы по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям в автоматизированном производстве	1
	2. Использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного металлорежущего производственного оборудования	1
	3. Осуществлять организацию работ по контролю геометрических и физико-механических параметров изготавливаемых объектов, обеспечиваемых в результате наладки и подналадки автоматизированного металлорежущего оборудования	1
	4. Разрабатывать инструкции для подчиненного персонала по контролю качества работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами в автоматизированном производстве	1
	5. Вырабатывать рекомендации по корректному определению контролируемых параметров	1
6. Выбирать и использовать контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами	1	
7. Анализировать причины брака и способы его предупреждения в автоматизированном производстве	1	
Промежуточная аттестация по МДК 03.02 в форме дифференцированного зачета		1



<p>Учебная практика раздела 3</p> <p>Виды работ</p> <ol style="list-style-type: none">1. Осуществление контроля качества работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства2. Организация работ по устранению неполадок, отказов автоматизированного металлорежущего оборудования и ремонту станочных систем и технологических приспособлений в рамках своей компетенции3. Организация выполнения и контроль качества работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию средств автоматизации	21
<p>Производственная практика виды работ</p> <p>Планирования работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации;</p> <p>организации ресурсного обеспечения работ по наладке автоматизированного металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами в том числе с использованием 8СА^А-систем;</p> <p>осуществления диагностики неисправностей и отказов систем металлорежущего производственного оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения;</p> <p>организации работ по устранению неполадок, отказов автоматизированного металлорежущего оборудования и ремонту станочных систем и технологических приспособлений в рамках своей компетенции;</p> <p>осуществлять контроль качества работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства</p>	36
<p>Итого</p>	237



3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Программирования ЧПУ, систем автоматизации, математического моделирования» и рабочих мест кабинета:

Проектор с компьютером с установленными на автоматизированном рабочем месте преподавателя средствами системы автоматизированного проектирования (СЛЮ/СЛМ/СЛЕ), включающих модули графического построения, в том числе 3Ю, расчета технологических режимов, разработки технологических последовательностей и оформления технологической документации, разработки и оформления планировок участков, базы данных по технологическому оборудованию, приспособлениям и инструменту отраслевой направленности, модуль расчета управляющих программ ЧПУ для металлорежущего или сборочного оборудования, модуль симуляции работы спроектированных систем автоматизации (элементы 8СЛОЛ-системы);

Доска меловая, маркерная доска, интерактивный экран.

Печатающие устройства формата А1, А2, А3, А4.

Копирующие устройства.

Наглядные пособия, плакаты, схемы, иллюстрирующие технологические процессы получения заготовок, техпроцессы изготовления деталей на автоматизированном металлорежущем оборудовании, автоматизированную сборку соединений деталей, автоматизированную сортировку, кантование, транспортировку и ориентирование заготовок или деталей, конструктивное исполнение и принципы работы технологической оснастки, режущего, мерительного инструмента, физико-механические процессы изготовления и обработки, устройство и принцип работы технологического оборудования.

Лаборатории «Автоматизация технологических процессов», оснащенные в соответствии с п.

Примерной программы по профессии/специальности.

Мастерские «Механообрабатывающая с участком слесарной обработки», «Электромонтажной» оснащенные в соответствии с п. 6.2.2. Примерной программы по профессии/специальности.

Оснащенные базы практики, в соответствии с п 6.2.3 Примерной программы по специальности.

Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Печатные издания

1. Ермолаев В.В. Программирование для автоматизированного оборудования: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования/ В.В. Ермолаев. – 2-е изд, стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2018г. – 256 с.

Электронные издания

1. Босинзон М.А. Современные системы ЧПУ и их эксплуатация (10-е изд.) (в электронном формате) ОИЦ «Академия», 2018 <http://www.academia-moscow.ru/catalogue/4922/352021/>

2. Андреев С.М. Разработка и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов (1-е изд.) (в электронном формате) ОИЦ «Академия», 2017 <http://www.academia-moscow.ru/catalogue/4911/304619/>

3. Рахимьянов, Х. М. Технология машиностроения: сборка и монтаж: учеб. пособие для СПО / Х. М. Рахимьянов, Б. А. Красильников, Э. З. Мартынов. — 2-е изд. — М : Издательство Юрайт, 2019. — 241 с. — (Серия: Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04387-7. — Режим доступа:



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

www.biblio-online.ru/book/4A9F6D18-3F4C-4B22-8AE7-02C2A1E0E41A.

4. Шишмарёв, В. Ю. Автоматика: учебник для СПО / В. Ю. Шишмарёв. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2019. — 280 с. — (Серия: Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09343-8. — Режим доступа: www.biblio-online.ru/book/B6B99674-26E3-4D51-AFE4-5107D46C9130.

5. Бычков А.В. Основы автоматического управления (1-е изд.) (в электронном формате М.: Издательский центр «Академия») 2018. - <http://www.academia-moscow.ru/catalogue/4911/346716/>

6. Ермолаев В.В. Элементы гидравлических и пневматических систем (1-е изд.) (в электронном формате) М.: Издательский центр «Академия», 2018. - <http://www.academia-moscow.ru/catalogue/4921/346734/>



**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

Код и наименование профессиональных компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 3.1. Планировать работы по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации.	использование нормативной документации и инструкций по эксплуатации систем и средств автоматизации; планирование проведения контроля соответствия качества систем и средств автоматизации требованиям технической документации; планирование работы по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям; планирование ресурсного обеспечения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего и оборудования в соответствии с производственными задачами, в	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов
ПК 3.2. Организовывать материально-техническое обеспечение работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации.	планирование работы по материально-техническому обеспечению контроля, наладки, подналадки и технического обслуживания автоматизированного металлорежущего оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям в автоматизированном производстве; использование нормативной документации и инструкций по эксплуатации автоматизированного металлорежущего производственного оборудования для организации выполнения работ по монтажу наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации.; организация работ по контролю, наладке и подналадке металлорежущего и оборудования, в том числе автоматизированного в процессе изготовления деталей и техническое обслуживание проводит контроль соответствия качества изготавливаемых деталей требованиям технической документации по установленным регламентам; организация ресурсного обеспечения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

	<p>металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием 8САА-систем в автоматизированном производстве;</p> <p>разработка инструкций для ресурсного обеспечения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами в автоматизированном производстве;</p> <p>выбор и применение контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами</p>	
<p>ПК 3.3. Разрабатывать инструкции и технологические карты выполнения работ для подчиненного персонала по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации.</p>	<p>планирование работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям в автоматизированном производстве;</p> <p>диагностика неисправностей и отказов систем автоматизированного металлорежущего производственного оборудования с целью выработки оптимального решения по их устранению в рамках своей компетенции;</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов</p>
<p>ПК 3.4. Организовывать выполнение производственных заданий подчиненным персоналом.</p>	<p>применение нормативной документации и инструкций по эксплуатации автоматизированного металлорежущего производственного оборудования</p> <p>организация работ по контролю, наладке и подналадке в процессе изготовления деталей и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования;</p> <p>организация ресурсного обеспечения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием 8САDА-систем в автоматизированном производстве;</p> <p>проведение контроля соответствия качества изготавливаемых деталей требованиям технической документации;</p> <p>организация работы по устранению неполадок, отказов, наладке и подналадке автоматизированного металлообрабатывающего оборудования технологического участка с целью выполнения планового задания в рамках своей компетенции;</p> <p>устранение нарушений, связанных с настройкой оборудования, приспособлений, режущего и мерительного инструмента;</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов</p>



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

	производственными задачами; контролировал после устранения отклонений в настройке технологического оборудования геометрические параметры обработанных поверхностей в соответствии с требованиями технологической документации;	
ПК 3.5. Контролировать качество работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства.	планирование работы по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям в автоматизированном производстве; применение нормативной документации и инструкций при организации эксплуатации автоматизированного металлорежущего производственного оборудования; организация работ по контролю геометрических и физико-механических параметров изготавливаемых объектов, обеспечиваемых в результате наладки и подналадки автоматизированного металлорежущего оборудования; разработка инструкций для подчиненного персонала по контролю качества работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами в автоматизированном производстве; разработка рекомендаций по корректному определению контролируемых параметров; выбор и применение контрольно-измерительных средств в соответствии с производственными задачами; анализ причин брака и способы его предупреждения в автоматизированном производстве;	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса, оценка результатов



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

*Приложение I 4
к ПООП по специальности СПО
15.02.14 Оснащение средствами автоматизации
технологических процессов и производств*

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

***ПМ 04 Осуществление текущего мониторинга состояния
систем автоматизации***

***Санкт-Петербург
2022***



СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ***

- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ***

- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ***

- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)***



**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ 04 Осуществление текущего мониторинга
состояния систем автоматизации**

1.1. Область применения примерной программы

Примерная рабочая программа профессионального модуля является частью примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО **15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств.**

1.2. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности **ВД 4. Осуществлять текущий мониторинг состояния систем автоматизации** и соответствующие ему профессиональные компетенции:

Код	Профессиональные компетенции
ПК 4.1.	Контролировать текущие параметры и фактические показатели работы систем автоматизации в соответствии с требованиями нормативно-технической документации для выявления возможных отклонений.
ПК 4.2.	Осуществлять диагностику причин возможных неисправностей и отказов систем для выбора методов и способов их устранения
ПК 4.3.	Организовывать работы по устранению неполадок, отказов оборудования и ремонту систем в рамках своей компетенции.

Освоение профессионального модуля направлено на развитие общих компетенций:

Код	Общие компетенции
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ОК 11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере ^е .

В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт	Осуществления контроля качества работ по наладке и техническому обслуживанию автоматизированного сборочного оборудования и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства, в том числе с использованием 8СА^А систем; осуществления диагностики неисправностей и отказов систем автоматизированного сборочного производственного оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения; организации работ по устранению неполадок, отказов автоматизированного сборочного оборудования и ремонту станочных систем и технологических приспособлений из числа оборудования сборочного участка в рамках своей компетенции
уметь	Использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного сборочного производственного оборудования; осуществлять организацию работ по контролю, геометрических и физикомеханических параметров соединений, обеспечиваемых в результате автоматизированной сборки и технического обслуживания автоматизированного сборочного оборудования; разрабатывать инструкции для выполнения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного сборочного оборудования в соответствии с производственными задачами; выбирать и использовать контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами; анализировать причины брака и способы его предупреждения, в том числе в автоматизированном производстве; применять конструкторскую документации для диагностики неисправностей отказов автоматизированного сборочного производственного оборудования; использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации авто-



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

	<p>материализованного сборочного производственного оборудования; осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем автоматизированного сборочного производственного оборудования в рамках своей компетенции;</p> <p>планировать работы по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию сборочного оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям, в том числе в автоматизированном производстве;</p> <p>разрабатывать инструкции для выполнения работ по диагностике автоматизированного сборочного оборудования в соответствии с производственными задачами;</p> <p>выявлять годность соединений и сформированных размерных цепей согласно производственному заданию;</p> <p>анализировать причины брака и способы его предупреждения, в том числе в автоматизированном производстве;</p> <p>проводить контроль соответствия качества сборочных единиц требованиям технической документации;</p> <p>организовывать работы по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного сборочного оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям;</p> <p>организовывать устранения нарушений, связанные с настройкой оборудования, приспособлений, сборочного и мерительного инструмента;</p> <p>контролировать после устранения отклонений в настройке сборочного технологического оборудования геометрические и физико-механические параметры формируемых</p>
знать	<p>Правила ПТЭ и ПТБ;</p> <p>основные принципы контроля, наладки и подналадки автоматизированного сборочного оборудования, приспособлений и инструмента;</p> <p>основные методы контроля качества соединений, узлов и изделий, в том числе в автоматизированном производстве;</p> <p>виды брака на сборочных операциях и способов его предупреждения в автоматизированном производстве;</p> <p>расчет норм времени и их структуру на операции сборки соединений, узлов и изделий, в том числе в автоматизированном производстве;</p> <p>организацию и обеспечение контроля конструкторских размерных цепей, сформированных в процессе автоматизированной сборки в соответствии с требованиями конструкторской и технологической документации;</p>

1.4 Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего 258 часов:

на освоение МДК 04.01 - 104 часов (в счет вариативных часов 41 час),

на освоение МДК 04.02 - 82 часа,

на практики учебную: 36 часа,

производственную: 36 часов

1.5. Количество часов, отводимое на вариативную часть

Всего 41 час

Часы выделены для приобретения умений и знаний в соответствии с требованиями профессионального стандарта «Специалист по автоматизации технологических процессов механосборочного производства»



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

2. СТРУКТУРА и содержание профессионального модуля

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	В форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, час.					
				Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем					Самостоятельная работа ⁷⁵
				Обучение по МДК			Практики		
				Всего	В том числе		Учебная	Производственная	
Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Производственная							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
ПК 4.1. ПК 4.2. ОК 1-10	Раздел 4.1. Осуществление контроля параметров и диагностики неисправностей систем автоматизации.	122	96	104	56	-	18	-	-
ПК 4.3. ОК 1-10	Раздел 4.2. Организация работ по устранению неполадок и отказов автоматизированного оборудования.	100	78	82	36	-	18	-	-



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

ПК 4.1., ПК 4.2. ПК 4.3. ОК 1-10	Учебная практика	36	36						
ПК 4.1., ПК 4.2. ПК 4.3. ОК 1-10	Производственная практика	36	36					36	
		258		186	92		36	36	-

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

2.3. ПМ 4. Осуществление текущего мониторинга состояния систем автоматизации.

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов
I	2	3
Раздел 4.1. Осуществление контроля параметров и диагностики неисправностей систем автоматизации.		104
МДК 04.01. Осуществление текущего мониторинга состояния систем автоматизации.		104
ема 4.1. Контроль текущих параметров и фактических показателей работы систем автоматизации в соответствии с	Содержание, вариативная часть 21 час	21
	1. Правила ПТЭ и ПТБ при организации работ по ремонту систем автоматизации.	6
	2. Основные принципы контроля, наладки и подналадки автоматизированного сборочного оборудования, приспособлений и инструмента.	6



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

требованиями нормативнотехнической документации для выявления возможных отклонений.	3. Основные методы контроля качества соединений, узлов и изделий, в том числе в автоматизированном производстве.	6
	4. Виды брака на сборочных операциях и способов его предупреждения в автоматизированном производстве	3
	В том числе практические занятия:	28
	1. Анализ нормативной документации и инструкций по эксплуатации автоматизированного сборочного производственного оборудования, в том числе автоматизированного.	6
	2. Осуществление организации работ по контролю геометрических и физикомеханических параметров соединений, обеспечиваемых в результате автоматизированной сборки и технического обслуживания автоматизированного сборочного оборудования	6
	3. Разработка инструкций для выполнения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного сборочного оборудования в соответствии с производственными задачами	6
	4. Выбор контрольно-измерительных средств в соответствии с производственными задачами и проведение измерений.	6
	5. Анализ причин брака и способов его предупреждения, в том числе в автоматизированном производстве	4
Тема 4.2. Осуществление диагностики причин возможных неисправностей и отказов систем для	Содержание	35
	1. Правила ПТЭ и ПТБ при осуществлении диагностики неисправностей автоматизированного оборудования	8
	2. Основные принципы контроля, наладки и подналадки автоматизированного сборочного оборудования, приспособлений и инструмента	6



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

выбора методов и способов их устранения	3. Основные методы контроля качества собираемых узлов и изделий, в том числе в автоматизированном производстве	8
	4. Виды брака на сборочных операциях и способы его предупреждения, в том числе в автоматизированном производстве	7
	5. Расчет норм времени и их структуры на операциях сборки соединений, узлов и изделий, в том числе в автоматизированном производстве	6
	практические занятия В том числе, вариативная часть часов20	20
	1. Применение конструкторской документации для диагностики неисправностей отказов автоматизированного сборочного производственного оборудования.	2
	2. Использование нормативной документации и инструкций по эксплуатации автоматизированного сборочного производственного оборудования.	2
	3. Осуществление диагностики неисправностей и отказов систем автоматизированного сборочного производственного оборудования в рамках своей компетенции	4
	4. Планирование работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию сборочного оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям, в том числе в автоматизированном производстве	4
	5. Разработка инструкций для выполнения работ по диагностике автоматизированного сборочного оборудования в соответствии с производственными задачами	4
	6. Анализ причин брака и способов его предупреждения, в том числе в автоматизированном производстве	4
Всего по разделу 4.1, в том числе вариативная часть 41 час		104



Учебная практика раздела 4.1		
Виды работ по учебной практике:		
Осуществление контроля качества работ по наладке и техническому обслуживанию автоматизированного сборочного оборудования и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства, в том числе с использованием 8СЛЭЛ систем.		18
Выбор и использование контрольно-измерительных средств в соответствии с производственными задачами		
Выявление годных соединений и сформированных размерных цепей согласно производственному заданию		
Осуществление диагностики неисправностей и отказов систем автоматизированного сборочного производственного оборуду-		
Раздел 4.2. Организация работ по устранению неполадок и отказов автоматизированного оборудования.		
МДК 04.02. Организация работ по устранению неполадок и отказов автоматизированного оборудования.		82
Тема 4.3. Организация работ по устранению неполадок, отказов оборудования и ремонту систем в рамках своей компетенции.	Содержание	46
	1. Правила ПТЭ и ПТБ при организации работ по ремонту автоматизированных систем.	8
	2. Основные принципы контроля, наладки и подналадки автоматизированного сборочного оборудования, приспособлений и инструмента	8
	3. Основные методы контроля качества собираемых узлов и изделий автоматизированном производстве	8
	4. Виды брака на сборочных операциях и способов его предупреждения в автоматизированном производстве	8



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

5. Расчет норм времени и их структуры на операциях сборки соединений, узлов и изделий в автоматизированном производстве	8
6. Организация и обеспечение контроля конструкторских размерных цепей, сформированных в процессе автоматизированной сборки в соответствии с требованиями конструкторской и технологической документации	6
Практические занятия:	36
1. Применение нормативной документации и инструкций по эксплуатации автоматизированного сборочного производственного оборудования	2
2. Осуществление организации работ по устранению неполадок, отказов автома-	4
тизированного сборочного оборудования и ремонту станочных систем и технологических приспособлений сборочного оборудования, с целью выполнения планового задания в рамках	6
3. Осуществления контроля соответствия качества сборочных единиц требованиям технической документации	6
4. Организация работы по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного сборочного оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям	6
5. Организация устранения нарушений, связанных с настройкой оборудования, приспособлений, сборочного и мерительного инструмента	6
6. Контроль после устранения отклонений в настройке сборочного технологического оборудования геометрические и физико-механические параметры формируемых соединений в соответствии с требованиями технологической документации	6
Промежуточная аттестация в форме экзамена	



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

Учебная практика раздела 4.2 Виды работ <i>1. Проведение контроля состояния сборочных единиц оборудования</i> <i>2. Определение основных операций устранения неисправностей оборудования</i> <i>3. Проведение работ по обнаружению и устранению неполадок, отказов, ремонту технологического автоматизированного оборудования</i>	18
Производственная практика Виды работ: <i>1. Осуществления контроля качества работ по наладке и техническому обслуживанию автоматизированного сборочного оборудования и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства, в том числе с использованием 8САА систем;</i> <i>2. Осуществления диагностики неисправностей и отказов систем автоматизированного сборочного производственного оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения;</i> <i>3. Организации работ по устранению неполадок, отказов автоматизированного сборочного оборудования и ремонту станочных систем и технологических приспособлений из числа оборудования сборочного участка в рамках своей компетенции</i>	36
Всего	258



3. 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Программирования ЧПУ, систем автоматизации, математического моделирования» и рабочих мест кабинета:

Проектор с компьютером с установленными на автоматизированном рабочем месте преподавателя средствами системы автоматизированного проектирования (САО/СЛМ/СЛЕ), включающих модули графического построения, в том числе 3Э, расчета технологических режимов, разработки технологических последовательностей и оформления технологической документации, разработки и оформления планировок участков, базы данных по технологическому оборудованию, приспособлениям и инструменту отраслевой направленности, модуль расчета управляющих программ ЧПУ для металлорежущего или сборочного оборудования, модуль симуляции работы спроектированных систем автоматизации (элементы ЗСЛЮЛ-системы);

Доска меловая, маркерная доска, интерактивный экран.

Наглядные пособия, плакаты, схемы, иллюстрирующие технологические процессы получения заготовок, техпроцессы изготовления деталей на автоматизированном металлорежущем оборудовании, автоматизированную сборку соединений деталей, автоматизированную сортировку, кантование, транспортировку и ориентирование заготовок или деталей, конструктивное исполнение и принципы работы технологической оснастки, режущего, мерительного инструмента, физико-механические процессы изготовления и обработки, устройство и принцип работы технологического оборудования.

Лабораторий «Типовых элементов и устройств систем автоматического управления и средств электрических измерений», «Автоматизация технологических процессов», оснащенные в соответствии с п. 6.2.1. Примерной программы по профессии/специальности.

Мастерские «Механообрабатывающей с участком слесарной обработки», оснащенные в соответствии с п. 6.2.2. Примерной программы по профессии/специальности.

Оснащенные базы практики, в соответствии с п. 6.2.3 Примерной программы по специальности.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые ФУМО СПО по укрупненной группе профессий и специальностей СПО 15.00.00 Машиностроение для использования в образовательном процессе.

Основная литература

В. Ю. Шишмарев. Автоматизация технологических процессов: учебник для СПО/Шишмарев В.Ю. – 11-е изд., стер. (в электронном формате)– М.: Издательство Академия, 2017. – 352 стр.



<https://www.academia-moscow.ru/reader/?id=330177>

Автоматизация производства : учебник для среднего профессионального образования / О. С. Колосов [и др.] ; под общей редакцией О. С. Колосова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 291 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10317-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495249>

Дополнительная литература

Феофанов А.Н. Организация контроля, наладки и подналадки в процессе работы и техническое обслуживание металлорежущего и аддитивного оборудования, в том числе в автоматизированном производстве (1-е изд.) (в электронном формате). М.: Издательство Академия. – 2020

<https://www.academia-moscow.ru/reader/?id=417205>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных компетенций, формируемых в рамках мо	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 4.1. Контролировать текущие параметры и фактические показатели работы систем автоматизации в соответствии с требованиями нормативно-технической документации для выявления возможных отклонений.	грамотно применяет нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного сборочного производственного оборудования; осуществляет организацию работ по контролю, геометрических и физико-механических параметров соединений, обеспечиваемых в результате автоматизированной сборки и технического обслуживания автоматизированного сборочного оборудования; разрабатывает инструкции для выполнения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного сборочного оборудования в соответствии с производственными задачами; выбирает и использовать контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами;	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов



<p>ПК 4.2. Осуществлять диагностику причин возможных неисправностей и отказов систем для выбора методов и способов их устранения.</p>	<p>применяет конструкторскую документацию для диагностики неисправностей отказов автоматизированного сборочного производственного оборудования; использует нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного сборочного производственного оборудования; осуществляет диагностику неисправностей и отказов систем автоматизированного сборочного производственного оборудования в рамках своей компетенции; планирует работы по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию сборочного оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям, в том числе в автоматизированном производстве; разрабатывает инструкции для выполнения работ по диагностике автоматизированного сборочного оборудования в соответствии с производственными задачами; выбирает и использует контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами; выявляет годность соединений и сформированных размерных цепей согласно производственному заданию; анализирует причины брака и способы его предупреждения, в том числе в автоматизированном производстве;</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практике: оценка процесса оценка результатов</p>
---	--	---



<p>К 4.3. Организовывать работы по устранению неполадок, отказов оборудования и ремонту систем в рамках своей компетенции.</p>	<p>использует нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного сборочного производственного оборудования; осуществляет организацию работ по устранению неполадок, отказов автоматизированного сборочного оборудования и ремонту станочных систем и технологических приспособлений сборочного оборудования, с целью выполнения планового задания в рамках своей компетенции; проводит контроль соответствия качества сборочных единиц требованиям технической документации; организовывает работы по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного сборочного оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям; организовывает устранение нарушений, связанные с настройкой оборудования, приспособлений, сборочного и мерительного инструмента; контролирует после устранения отклонений в настройке сборочного технологического оборудования геометрические и физико-механические параметры формируемых соединений в соответствии с требованиями технологической документации;</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов</p>
--	--	--



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

*Приложение 1.5
к ПООП по специальности СПО
15.02.14 Оснащение средствами автоматизации
технологических процессов и производств*

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**ПМ.05. ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ
ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ-14919
«НАЛАДЧИК КОНТРОЛЬНО ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ ПРИБОРОВ И
АВТОМАТИКИ»**

*Санкт-Петербург
2022*



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

СОДЕРЖАНИЕ

***1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ***

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

***3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
МОДУЛЯ***

***4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ***



1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основании профессионального стандарта «Наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики» № 739н утвержденный приказом Министерства труда и защиты РФ 22 октября 2020 г является частью основной профессиональной образовательной программы.

Возможные наименования должностей - Наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики 4-го разряда

1.2. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен быть готов к исполнению обобщенной трудовой функции А - **Наладка простых электронных теплотехнических приборов**, овладеть необходимыми умениями и знаниями:

1.2.1. Перечень трудовых функций:

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций	
А	<i>Наладка простых электронных теплотехнических приборов</i>	
А/01.2	Наладка простых электронных теплотехнических приборов, автоматических газоанализаторов, контрольно-измерительных, электромагнитных, электродинамических механизмов с подгонкой и доводкой деталей и узлов	<u>Знать:</u> устройство, принцип работы и способы наладки обслуживаемого оборудования Правила снятия характеристик при испытаниях Технические условия эксплуатации Устройство и принцип работы радиоламп, полупроводниковых диодов, транзисторов и их основные характеристики Методы и способы электрической и механической регулировки элементов и простых блоков, принцип генерирования усиления Правила приема радиоволн и настройка станций средней сложности Назначение и применение контрольно-измерительных приборов (осциллограф, стандарт-генератор, катодный вольтметр) Правила обработки измерений и построения по ним графиков Основы электротехники, электроники и радиотехники в объеме выполняемой работы Правила технической эксплуатации электроустановок Нормы и правила пожарной безопасности при проведении наладочных работ Правила по охране труда на рабочем



		<p>месте</p> <p>Уметь:</p> <p>Диагностировать электронные приборы</p> <p>Пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции.</p> <p>Использовать контрольно-измерительные инструменты для проверки элементов на соответствие требованиям конструкторской и производственно-технологической документации</p>
A/02.2	Наладка схем управления контакторелейного, ионного, электромагнитного и полупроводникового электропривода	<p>Знать:</p> <p>Устройство, принцип работы и способы наладки контакторелейного, ионного, электромагнитного и полупроводникового электропривода</p> <p>Уметь:</p> <p>Диагностировать электронные приборы</p> <p>Пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции.</p> <p>Использовать контрольно-измерительные инструменты для проверки элементов на соответствие требованиям конструкторской и производственно-технологической документации</p>
A/02.3	Испытания и сдача элементов и простых электронных блоков со снятием характеристик	<p>Знать:</p> <p>Виды и способы, последовательность испытаний</p> <p>Последовательность и требуемые характеристики сдачи</p> <p>Правила снятия характеристик при испытаниях технические условия эксплуатации Устройство и принцип работы радиоламп, полупроводниковых диодов, транзисторов и их основные характеристики</p> <p>Методы и способы электрической и механической регулировки элементов и простых блоков, принцип генерирования усиления</p>



		<p>Правила приема радиоволн и настройка станций средней сложности</p> <p>Назначение и применение контрольно-измерительных приборов (осциллограф, стандарт-генератор, катодный вольтметр)</p> <p>Правила обработки измерений и составления по ним графиков</p> <p>Основы электротехники, электроники и радиотехники в объеме выполняемой работы</p> <p>Правила технической эксплуатации электроустановок</p> <p>Нормы и правила пожарной безопасности при проведении наладочных работ</p> <p>Правила по охране труда на рабочем месте</p> <p>Уметь:</p> <p>Диагностировать электронные приборы</p> <p>Проверять работоспособность элементов и блоков</p> <p>Фиксировать характеристики</p> <p>Передавать элементы и простые блоки</p> <p>Пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции.</p> <p>Использовать контрольно-измерительные инструменты для проверки элементов на соответствие требованиям конструкторской и производственно-технологической документации</p>
А/02.4	Составление и макетирование простых и средней сложности схем	<p>Знать:</p> <p>Устройство, принцип работы и способы наладки обслуживаемого оборудования</p> <p>Виды схем, способы составления схем</p> <p>Способы макетирования схем</p> <p>Технические условия эксплуатации</p> <p>Устройство и принцип работы радиоламп, триодов, полупроводниковых диодов, транзисторов и их основные характеристики</p> <p>Методы и способы электрической и механической регулировок</p>



		<p>элементов и простых блоков, принцип генерирования усиления</p> <p>Правила приема радиоволн и настройка станций средней сложности</p> <p>Назначение и применение контрольно-измерительных приборов (осциллограф, стандарт-генератор, катодный вольтметр)</p> <p>Правила обработки измерений и составления по ним графиков</p> <p>Основы электротехники, электроники и радиотехники в объеме выполняемой работы</p> <p>Правила технической эксплуатации электроустановок</p> <p>Нормы и правила пожарной безопасности при проведении наладочных работ</p> <p>Правила по охране труда на рабочем месте</p> <p><u>Уметь:</u></p> <p>Изготавливать схемы</p> <p>Пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции.</p> <p>Использовать контрольно-измерительные инструменты для проверки элементов на соответствие требованиям конструкторской и производственно-технологической документации</p>
--	--	---

1.2.1. Освоение программы профессионального модуля способствует формированию следующих общих компетенций:

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 04.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей.



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 09.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.
ОК 11.	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Иметь практический опыт	Проверка приборов Наладка простых электронных приборов Подгонка и доводка деталей и узлов Составление схем Макетирование схем
--------------------------------	---

1.3. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего: 473 часов, из них на освоение МДК 05.01 – 221 час
на практики – учебную: 180 часа (180 с чет вариативных часов) и производственную: 72 часа(72 в счет вариатива)

1.4 Количество вариативных часов на освоение программы учебной дисциплины:

Вариативные часы по согласованию с работодателем направлены на освоение трудовой функции С и D, предусмотренной профессиональным стандартом «Специалист в области контрольно-измерительных приборов и автоматики» - 121 час. – МДК.05.01 Основы организации работ по монтажу, пуско-наладке и эксплуатации контроль-измерительных приборов и автоматики.



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

2. СТРУКТУРА и содержание профессионального модуля ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

2.1. Структура профессионального модуля

Коды ПК и ОК	Наименования разделов профессионального модуля	В том числе в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, час.	Объем образовательной программы, час.				Самостоятельная работа
				Занятия во взаимодействии с преподавателем, час.				
				Обучение по МДК, в час.		Практики		
				всего, часов	Лабораторных и практических занятий	учебная, часов	производственная часов (если предусмотрена рассредоточенная практика)	
1	2	3	4	5	6	6	7	8
ПК 4.1- ПК 4.2. ОК 1.- ОК 11.	Раздел 1. Основы организации работ по монтажу, пуско-наладке и эксплуатации КИПиА	221	401	221	64	180	-	-
	Производственная практика, часов (если предусмотрена итоговая (концентрированная) практика)		72				72	-
	Всего:	221	473		64	180	72	-



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

1.2. Тематический план и содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем ПМ, МДК	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся	Объем часов
1	2	3
Раздел 1. Основы организации работ по монтажу, пуско-наладке и эксплуатации КИПиА		221
МДК.05.01 Основы организации работ по монтажу, пуско-наладке и эксплуатации контроль-измерительных приборов и автоматики		221
Тема 1.1. Наладка электроизмерительных приборов	Содержание	26
	1. Электроизмерительные приборы, их классификация и основные системы. Логометры. Измерение тока и напряжения, мощности и энергии, сопротивления.	
	2. Электронные измерительные приборы. Аппаратура для измерения параметров полупроводниковых приборов и интегральных микросхем.	
	3. Способы наладки и технология выполнения наладки контрольно-измерительных приборов.	
	Лабораторные работы 1	6
Работа с электроизмерительными приборами.	6	
Тема 1.2. Приборы для измерения давления	Содержание	26
	1. Манометры: жидкостные, пружинные, мембранные, сильфонные, пьезоэлектрические. Вакуумметры, мановакуумметры, электрические вакуумметры (теплоэлектрические, ионизационные, магнитные).	
	2. Преобразователи (пневматические, электрические и частотные) давления и разряжения системы ГСП. Дифференциальные манометры для измерения разности (перепада) давления.	
	Лабораторные работы 2	6
	Изучение приборов для измерения давления.	6
Тема 1.3. Приборы для измерения расхода и количества. Приборы для измерения уровня	Содержание	26
	1. Единицы измерения. Классификация приборов для измерения расхода жидкостей, паров, газов. Приборы переменного перепада. Стандартные сужающие устройства (диафрагмы).	
	2. Приборы постоянного перепада давления. Расходомеры: индукционные и ультразвуковые, тахометрические, обтекания (вихревой, на основе ядерно-магнитного резонанса).	



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

	3. Классификация приборов для измерения количества жидкостей и газов. Счетчики количества жидкостей. Счетчики количества газа. Порядок выявления и устранения характерных неисправностей.	
	Лабораторные работы	24
	3 Изучение приборов измерения расхода жидкостей и газов.	6
	4. Изучение приборов измерения расхода жидкостей и газов.	6
	5 Изучение сигнализатора уровня жидкости.	6
	6. Изучение анализаторов жидкостей.	6
Тема 1.4. Приборы для измерения и контроля физико-химических параметров	Содержание	27
	1. Классификация приборов измерения и контроля физико-химических параметров. Анализаторы газов и жидкостей (химические, электрические, оптико-акустические).	
	2. Сведения о других приборах для измерения и контроля физико-химических параметров.	
	3. Технические требования к монтажу, наладке и эксплуатации приборов. Безопасность труда при работе с приборами для измерения и контроля физико-химических параметров.	
	Лабораторные работы	10
	7. Изучение пирометрических измерений.	10
Тема 1.5. Наладка оборудования станков с программным управлением	Содержание	26
	1. Классификация и состав оборудования станков с ПУ. Виды программного управления станками. Безопасность труда при работе по наладке оборудования станков с программным управлением.	
	2. Общие принципы монтажа и эксплуатации систем программного управления станками с ПУ. Принципы наладки систем, приборы и аппаратура, используемая при наладке.	
	Лабораторные работы	12
	8. Наладка исполнительных механизмов систем с ЧПУ.	6
	9. Наладка автоматических систем с ЧПУ с помощью приборов контроля.	6
Тема 1.6 Наладка систем автоматического управления	Содержание	26
	1. Основные понятия автоматического управления станками, состав оборудования, аппаратура управления автоматическими линиями. Классификация автоматических станочных систем.	
	2. Основные понятия о гибких автоматизированных производствах, технические характеристики промышленных роботов. Виды систем управления роботами.	
	Лабораторные работы	6
	10. Ремонт радиоэлектронной аппаратуры.	2



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

11. Разработка монтажной схемы измерительного комплекса	2
12. Поверка радиоэлектронных приборов.	2
Учебная практика (в том числе вариативная часть 180 часов) Виды работ Подбор и подготовка необходимого оборудования и устройств при пусконаладочных работах приборов и систем автоматики. Разработка и использование технической документации для ведения пусконаладочных работ. Организация безопасности труда при работе с приборами, системами автоматики. Выполнение пусконаладочных работ приборов и систем автоматики первой стадии. Выполнение пусконаладочных работ приборов и систем автоматики второй стадии	180
Производственная практика (в том числе вариативная часть 72 часа) Виды работ 1.Проверка комплектации и основных характеристик приборов и аппаратуры КИП. 2. Освоение приемов выполнения различных измерений с КИП. 3. Выполнение монтажа и наладки КИП. 4.Проверка работоспособности смонтированных КИП. 5.Выполнение монтажа и эксплуатации систем программного управления станками с ПУ. 6.Выполнение наладки систем с ПУ с применением приборов и аппаратуры контроля. 7. Проверка смонтированного оборудования ПУ. 8.Выполнение монтажа и наладки различных видов оборудования, входящих в состав металлообрабатывающих комплексов. 9.Проверка работоспособности смонтированных систем автоматического управления.	72
Всего:	473



3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинеты:

- Контрольно-измерительных приборов и автоматик
- Средств измерения и контроля измерительных приборов

Лаборатории:

- Монтажа, наладки и технического обслуживания контрольно-измерительных приборов и автоматизированных систем

Мастерские:

- Радиомонтажная

Оснащение лабораторий и мастерских и баз практики, необходимое для реализации программы модуля указано в п. 6.2. данной ООП.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Печатные издания

1. Рачков, М. Ю. Технические средства автоматизации : учебник для академического бакалавриата / М. Ю. Рачков. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 180 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-04428-7. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/3B19199C-1A69-46B7-9711-919BBC562DC3.

2. Латышенко, К. П. Автоматизация измерений, контроля и испытаний. Практикум : учеб. пособие для СПО / К. П. Латышенко, В. В. Головин. — 3-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 160 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10714-2. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/DE0095A1-7FBB-4960-A1B0-62F59C2137BE

3. Латышенко, К. П. Автоматизация измерений, контроля и испытаний. Практикум : учеб. пособие для академического бакалавриата / К. П. Латышенко, В. В. Головин. — 3-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 161 с. — (Серия : Университеты России). — ISBN 978-5-534-08688-1. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/DB73B0F6-A8F6-42FF-97F4-EDA980AEAD2A

Дополнительная литература

Рачков, М. Ю. Автоматизация производства : учебник для среднего профессионального образования / М. Ю. Рачков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 182 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12973-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495250>

Автоматизация производства : учебник для среднего профессионального образования / О. С. Колосов [и др.] ; под общей редакцией О. С. Колосова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 291 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10317-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495249>

Феофанов А.Н Разработка, моделирование и оптимизация работы мехатронных систем , - 1-е изд. издание. (в электронном формате) М.: Издательство Академия. - 2018г
<http://www.academia-moscow.ru/catalogue/4831/346743/>



4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование трудовых функций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
А/01.2Наладка простых электронных теплотехнических приборов, автоматических газоанализаторов, контрольно- измерительных, электромагнитных, электродинамических механизмов с подгонкой и доводкой деталей и узлов	Демонстрирует умение: Диагностировать электронные приборы Пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции Использовать контрольно- измерительные инструменты для проверки элементов на соответствие требованиям конструкторской и производственно-технологической документации	Экспертная оценка выполнения практических заданий на теоретических занятиях, учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов
А/02.2Наладка схем управления контактнорелейного, ионного, электромагнитного и полупроводникового электропривода	Демонстрирует умение: Диагностировать электронные приборы Пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции Использовать контрольно- измерительные инструменты для проверки элементов на соответствие требованиям конструкторской и производственно-технологической документации	Экспертная оценка выполнения практических заданий на теоретических занятиях, учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов
А/03.2Испытания и сдача элементов и простых электронных блоков со снятием характеристик	Демонстрирует умение: диагностировать электронные приборы Проверять работоспособность элементов и блоков Фиксировать характеристики Передавать элементы и простые блоки Пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции	Экспертная оценка выполнения практических заданий на теоретических занятиях, учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

	Использовать контрольно-измерительные инструменты для проверки элементов на соответствие требованиям конструкторской и производственно-технологической документации	
А/04.2 Составление и макетирование простых и средней сложности схем	Демонстрирует умение: изготавливать схемы Пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции Использовать контрольно-измерительные инструменты для проверки элементов на соответствие требованиям конструкторской и производственно-технологической документации	Экспертная оценка выполнения практических заданий на теоретических занятиях, учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

*Приложение П.1
к ПООП по специальности СПО
15.02.14 Оснащение средствами автоматизации
технологических процессов и производств*

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОГСЭ 01. ОСНОВЫ ФИЛОСОФИИ

***Санкт-Петербург
2022***



СОДЕРЖАНИЕ

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**



1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОГСЭ 01. Основы философии»

1.1. Дисциплина относится к общему гуманитарному и социально-экономическому циклу

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ОК	Умения	Знания
ОК.2, ОК.5, ОК.6, ОК.9	Ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основах формирования культуры гражданина и будущего специалиста, социокультурный контекст; выстраивать общение на основе общечеловеческих ценностей.	основные категории и понятия философии; роль философии в жизни человека и общества; основы философского учения о бытии; сущность процесса познания; основы научной, философской и религиозной картин мира; об условиях формирования личности, свободе и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды; о социальных и этических проблемах, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий по выбранному профилю профессиональной деятельности; общечеловеческие ценности, как основа поведения в коллективе, команде.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	56
Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем	56
в том числе:	
теоретическое обучение	54
Самостоятельная работа ²	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2

² Объем самостоятельной работы обучающихся определяется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренным тематическим планом и содержанием учебной дисциплины (междисциплинарного курса).



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

<i>Наименование разделов и тем</i>	<i>Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся</i>	<i>Объем часов</i>	<i>Осваиваемые элементы компетенций</i>
1	2	3	4
Тема 1. Основные понятия и предмет философии	Содержание учебного материала	6	ОК.2, ОК.5, ОК.6, ОК.9
	1. Становление философии из мифологии. Характерные черты философии: понятийность, логичность, рефлексивность. 2. Предмет и определение философии.		
Тема 2. Философия Древнего мира и средневековая философия	Содержание учебного материала	6	ОК.2, ОК.5, ОК.6, ОК.9
	1. Предпосылки философии в Древнем мире (Китай и Индия).		
	2. Становление философии в Древней Греции. Философские школы. Сократ. Платон. Аристотель. 3. Философия Древнего Рима. Средневековая философия: патристика и схоластика		
Тема 3. Философия Возрождения и Нового времени	Содержание учебного материала	6	ОК.2, ОК.5, ОК.6, ОК.9
	1. Гуманизм и антропоцентризм эпохи Возрождения. Особенности философии Нового времени: рационализм и эмпиризм в теории познания. 2. Немецкая классическая философия. Философия позитивизма и эволюционизма.		
Тема 4. Современная философия	Содержание учебного материала	8	ОК.2, ОК.5, ОК.6, ОК.9
	1. Основные направления философии XX века: неопозитивизм, прагматизм и экзистенциализм. Философия бессознательного. 2. Особенности русской философии. Русская идея.		
Тема 5. Методы философии и ее внутреннее строение	Содержание учебного материала	8	ОК.2, ОК.5, ОК.6, ОК.9
	1. Этапы философии: античный, средневековый, Нового времени, XX века. Основные картины мира – философская (античность), религиозная (Средневековье), научная (Новое время, XX век). 2. Методы философии: формально-логический, диалектический, прагматический, системный, и др. Строение философии и ее основные направления		
Тема 6. Учение о бытии и теория познания	Содержание учебного материала	8	ОК.2, ОК.5, ОК.6, ОК.9
	1. Онтология – учение о бытии. Происхождение и устройство мира. Современные онтологические представления. Пространство, время, причинность, целесообразность.		



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

	2. Гносеология – учение о познании. Соотношение абсолютной и относительной истины. Соотношение философской, религиозной и научной истин. Методология научного познания.		
Тема 7. Этика и социальная философия	Содержание учебного материала	6	ОК.2, ОК.5, ОК.6, ОК.9
	1. Общезначимость этики. Добродетель, удовольствие или преодоление страданий как высшая цель. Религиозная этика. Свобода и ответственность. Насилие и активное непротивление злу. Этические проблемы, связанные с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий. Влияние природы на общество.		
	2. Социальная структура общества. Типы общества. Формы развитие общества: ненаправленная динамика, цикличное развитие, эволюционное развитие. Философия и глобальные проблемы современности		
Тема 8. Место философии в духовной культуре и ее значение	Содержание учебного материала	6	ОК.2, ОК.5, ОК.6, ОК.9
	1. Философия как рациональная отрасль духовной культуры. Сходство и отличие философии от искусства, религии, науки и идеологии.		
	2. Структура философского творчества. Типы философствования. Философия и мировоззрение. Философия и смысл жизни. Философия как учение о целостной личности. Роль философии в современном мире. Будущее философии.		
Дифференцированный зачет		2	
Всего:		56	



3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрен Кабинет *Социально-экономических дисциплин*, с техническими средствами обучения: компьютер, оргтехника, мультимедийная доска, проектор.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Дмитриев, В. В. Основы философии : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Дмитриев, Л. Д. Дымченко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 281 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10515-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/491177>

Ивин, А. А. Основы философии : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Ивин, И. П. Никитина. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 478 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02437-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490051>

Светлов, В. А. Основы философии : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. А. Светлов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 339 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07875-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/494185>

Дополнительная литература

Спиркин, А. Г. Основы философии : учебник для среднего профессионального образования / А. Г. Спиркин. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 392 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00811-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489642>

Стрельник, О. Н. Основы философии : учебник для среднего профессионального образования / О. Н. Стрельник. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 312 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04151-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/488644>

Иоселиани, А. Д. Основы философии : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Д. Иоселиани. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 531 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13859-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/487301>

Горелов А.А., Основы философии: учебное пособие для СПО, - М., Издательский центр «Академия», 2018 <https://www.academia-moscow.ru/reader/?id=368534>



4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p><i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины</i></p> <p>основные категории и понятия философии; роль философии в жизни человека и общества; основы философского учения о бытии; сущность процесса познания; основы научной, философской и религиозной картин мира; об условиях формирования личности, свободе и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды; о социальных и этических проблемах, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий по выбранному профилю профессиональной деятельности; общечеловеческие ценности, как основа поведения в коллективе, команде.</p>	<p>91-100% правильных ответов оценка 5 (отлично) 71-90% правильных ответов оценка 4 (хорошо) 61-70% правильных ответов оценка 3 (удовлетворительно) Менее 60% правильных ответов оценка 2 (неудовлетворительно)</p>	<p>Текущий контроль: Экспертная оценка тестирования</p> <p>Промежуточная аттестация: Экспертная оценка при сдаче дифференцированного зачета</p>
<p><i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</i></p> <p>Ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основах формирования культуры гражданина и будущего специалиста, социокультурный контекст; выстраивать общение на основе общечеловеческих ценностей.</p>	<p>Для проверки умений организуется тестирование в контрольных точках:</p> <p>На входе – начало учебного года, семестра; На выходе – в конце учебного года, семестра, изучения темы программы.</p>	<p>Текущий контроль: Экспертная оценка тестирования</p> <p>Промежуточная аттестация: Экспертная оценка при сдаче дифференцированного зачета</p>



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

*Приложение 11.2.
к программе СПО по специальности 15.02.14
Оснащение средствами автоматизации
технологических процессов и производств*

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОГСЭ 02. ИСТОРИЯ

***Санкт-Петербург
2022***



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

СОДЕРЖАНИЕ

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**



1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:
дисциплина относится к общему гуманитарному и социально-экономическому циклу

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК.2, ОК.5, ОК.6	ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире; выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем; определять значимость профессиональной деятельности по осваиваемой профессии (специальности) для развития экономики в историческом контексте; демонстрировать гражданско-патриотическую позицию.	основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже веков (XX и XXI вв.); сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX - начале XXI вв.; основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира; назначение международных организаций и основные направления их деятельности; о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций; содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения. ретроспективный анализ развития отрасли.



2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	48
Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем	48
в том числе:	
теоретическое обучение	47
практические занятия (если предусмотрено)	-
Самостоятельная работа ³	-
контрольная работа	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	1

³ Объем самостоятельной работы обучающихся определяется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренным тематическим планом и содержанием учебной дисциплины (междисциплинарного курса).



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

<i>Наименование разделов и тем</i>	<i>Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся</i>	<i>Объем часов</i>	<i>Осваиваемые элементы компетенций</i>
1	2	3	4
Тема 1. Основные тенденции развития СССР к 1980-м гг.	Содержание учебного материала	6	ОК.2, ОК.5, ОК.6
	<i>1. Внутренняя политика государственной власти в СССР к началу 1980-х гг. Особенности идеологии, национальной и социально-экономической политики.</i>		
	<i>2. Культурное развитие народов Советского Союза и русская культура.</i>		
	<i>3. Внешняя политика СССР. Отношения с сопредельными государствами, Евросоюзом, США, странами «третьего мира».</i>		
Тема 2. Дезинтеграционные процессы в России и Европе во второй половине 80-х гг.	Содержание учебного материала	6	ОК.2, ОК.5, ОК.6
	<i>1. Политические события в Восточной Европе во второй половине 80-х гг.</i>		
	<i>2. Отражение событий в Восточной Европе на дезинтеграционных процессах в СССР.</i>		
	<i>3. Ликвидация (распад) СССР и образование СНГ. Российская Федерация как правопреемница СССР.</i>		
Тема 3. Постсоветское пространство в 90-е гг. XX века.	Содержание учебного материала	6	ОК.2, ОК.5, ОК.6
	<i>1. Локальные национальные и религиозные конфликты на пространстве бывшего СССР в 1990-е гг.</i>		
	<i>2. Участие международных организаций (ООН, ЮНЕСКО) в разрешении конфликтов на постсоветском пространстве.</i>		
	<i>3. Российская Федерация в планах международных организаций: военно-политическая конкуренция и экономическое сотрудничество. Планы НАТО в отношении России.</i>		
Тема 4. Укрепление влияния России на постсоветском пространстве	Содержание учебного материала	6	ОК.2, ОК.5, ОК.6
	<i>1. Россия на постсоветском пространстве: договоры с Украиной, Белоруссией, Абхазией, Южной Осетией и пр.</i>		
	<i>2. Внутренняя политика России на Северном Кавказе. Причины, участники, содержание, результаты вооруженного конфликта в этом регионе.</i>		
	<i>3. Изменения в территориальном устройстве Российской Федерации.</i>		



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

Тема 5. Россия и мировые интеграционные процессы	Содержание учебного материала	8	ОК.2, ОК.6	ОК.5,
	<i>1. Расширение Евросоюза, формирование мирового «рынка труда», глобальная программа НАТО и политические ориентиры России.</i>			
	<i>2. Формирование единого образовательного и культурного пространства в Европе и отдельных регионах мира. Участие России в этом процессе.</i>			
Тема 6. Развитие культуры в России.	Содержание учебного материала	8	ОК.2, ОК.6	ОК.5,
	<i>1. Проблема экспансии в Россию западной системы ценностей и формирование «массовой культуры».</i>			
	<i>2. Тенденции сохранения национальных, религиозных, культурных традиций и «свобода совести» в России.</i>			
	<i>3. Идеи «поликультурности» и молодежные экстремистские движения.</i>			
Тема 7. Перспективы развития РФ в современном мире.	Содержание учебного материала	7	ОК.2, ОК.6	ОК.5,
	<i>1. Перспективные направления и основные проблемы развития РФ на современном этапе.</i>			
	<i>2. Территориальная целостность России, уважение прав ее населения и соседних народов – главное условие политического развития.</i>			
	<i>3. Инновационная деятельность – приоритетное направление в науке и экономике.</i>			
	<i>4. Сохранение традиционных нравственных ценностей и индивидуальных свобод человека – основа развития культуры в РФ.</i>			
Промежуточная аттестация		1		
Всего:		48		



3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет *Социально-экономических дисциплин*,
техническими средствами обучения: компьютер, оргтехника, мультимедийная доска, проектор.

3.2.1 Информационное обеспечение реализации программы

Основная литература

История России для технических специальностей: учебник для среднего профессионального образования / М. Н. Зуев [и др.] ; под редакцией М. Н. Зуева, А. А. Чернобаева. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 531 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10532-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490002>

Дополнительная литература

Прядеин, В. С. История России в схемах, таблицах, терминах и тестах : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. С. Прядеин ; под научной редакцией В. М. Кириллова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 198 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05440-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/493622>

Касьянов, В. В. История России : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Касьянов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 255 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09549-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/494606>

3.2.2. Электронные издания

1. История (для всех специальностей СПО): учебник для обучающихся учреждений сред. Проф. образования / В.В. Артемов, Ю.Н. Лубченков. - 18-е изд., испр. - М.: Издательский центр "Академия", 2018. - 448 с. <http://www.academia-moscow.ru/catalogue/5390/351072/2>.

3.2.3. Дополнительные источники

1. История России для технических специальностей: учебник для СПО / М. Н. Зуев [и др.]; под ред. М. Н. Зуева, А. А. Чернобаева. — 4-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2019. — 531 с. — (Серия: Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10532-2. — Режим доступа: www.biblio-online.ru/book/5D74CD1D-1934-4F18-9E99-F226B2A53F39.

2. Прядеин, В. С. История России в схемах, таблицах, терминах и тестах : учеб. пособие для СПО / В. С. Прядеин ; под науч. ред. В. М. Кириллова. — М.: Издательство Юрайт, 2019. — 198 с. — (Серия: Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05440-8. — Режим доступа: www.biblio-online.ru/book/09048F4C-4EA7-4474-8E86-E280F9CB6641.

3. Касьянов, В. В. История России: учеб. пособие для СПО / В. В. Касьянов. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2019. — 255 с. — (Серия: Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09549-4. — Режим доступа: www.biblio-online.ru/book/8CF9F948-8948-46CB-9083-610C89388DDC.



4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<p><i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины</i></p> <p>основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже веков (XX и XXI вв.).</p> <p>сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX - начале XXI вв.;</p> <p>основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира;</p> <p>назначение международных организаций и основные направления их деятельности;</p> <p>о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций;</p> <p>содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения.</p> <p>ретроспективный анализ развития отрасли.</p>	<p>91-100% правильных ответов оценка 5 (отлично)</p> <p>71-90% правильных ответов оценка 4 (хорошо)</p> <p>61-70% правильных ответов оценка 3 (удовлетворительно)</p> <p>Менее 60% правильных ответов оценка 2 (неудовлетворительно)</p>	<p>Текущий контроль: Экспертная оценка тестирования.</p> <p>Промежуточная аттестация: Экспертная оценка при сдаче дифференцированного зачета</p>
<p><i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</i></p> <p>ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире;</p> <p>выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем;</p> <p>определять значимость профессиональной деятельности по осваиваемой профессии (специальности) для развития экономики в историческом контексте;</p> <p>демонстрировать гражданско-патриотическую позицию.</p>	<p>Для проверки умений организуется тестирование в контрольных точках:</p> <p>На входе – начало учебного года, семестра;</p> <p>На выходе – в конце учебного года, семестра, изучения темы программы.</p>	<p>Текущий контроль: Экспертная оценка тестирования.</p> <p>Промежуточная аттестация: Экспертная оценка при сдаче дифференцированного зачета</p>



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

*Приложение П.3.
к программе СПО по специальности 15.02.14
Оснащение средствами автоматизации
технологических процессов и производств*

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОГСЭ 03. ПСИХОЛОГИЯ ОБЩЕНИЯ

*Санкт-Петербург
2022*



СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**



1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы: дисциплина относится к общему гуманитарному и социально-экономическому циклу

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: входит в общий гуманитарный и социально-экономический учебные циклы (ОГСЭ).

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

Целью учебной дисциплины «Психология общения» является ознакомление студентов с данной отраслью психологических знаний, формирование коммуникативной компетенции и навыков вербального и невербального взаимодействия.

Задачи дисциплины:

- овладение студентами категориальным аппаратом психологии общения;
- ознакомление студентов с развитием проблем психологии общения,
- овладение студентами современными технологиями делового и личного общения;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;
 - анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;
 - определять этапы решения задачи;
 - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;
 - составить план действия; определить необходимые ресурсы;
 - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;
 - реализовать составленный план;
 - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью);
 - определять задачи для поиска информации;
 - определять необходимые источники информации;
 - планировать процесс поиска;
 - структурировать получаемую информацию;
 - выделять наиболее значимое в перечне информации;
 - оценивать практическую значимость результатов поиска;
 - оформлять результаты поиска;
 - определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;
 - применять современную научную профессиональную терминологию;
 - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;
 - организовывать работу коллектива и команды;
 - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;
 - описывать значимость своей профессии (специальности).
- В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:
- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;
 - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном
 - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;
 - номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;



- приемы структурирования информации;
- формат оформления результатов поиска информации;
- содержание актуальной нормативно-правовой документации;
- современная научная и профессиональная терминология;
- возможные траектории профессионального развития и самообразования;
- психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;
- основы проектной деятельности;
- сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;
- значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности).

1.4 Освоение учебной дисциплины способствует формированию следующих компетенций

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 9	применять техники и приемы эффективного общения в профессиональной деятельности; использовать приемы саморегуляции поведения в процессе межличностного общения;	взаимосвязь общения и деятельности; цели, функции, виды и уровни общения; роли и ролевые ожидания в общении; виды социальных взаимодействий; механизмы взаимопонимания в общении; техники и приемы общения, правила слушания, ведения беседы, убеждения; этические принципы общения; источники, причины, виды и способы разрешения конфликтов; приемы саморегуляции в процессе общения.

1.5. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 54 часа, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 54 часов;
- самостоятельной работы обучающегося 0 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	54
Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем	54
в том числе:	
теоретическое обучение	53
практические занятия (если предусмотрено)	
Самостоятельная работа ⁴	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	1

⁴ Объем самостоятельной работы обучающихся определяется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренным тематическим планом и содержанием учебной дисциплины (междисциплинарного курса).



2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОГСЭ.03 «Психология общения»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Раздел I. Психологические аспекты общения				
Тема 1.1. Общение – основа человеческого бытия	Содержание учебного материала		1	2
	1	Общение – основа человеческого бытия Общение. Деловое общение. «Абстрактные типы» собеседников		
Тема 1.2. Классификация общения	Содержание учебного материала		1	2
	1	Виды, структура и функции общения Основные типы межличностного общения. Функции общения. Виды общения. Структура общения.		
Тема 1.3. Средства общения	Содержание учебного материала		1	2
	1	Вербальные и невербальные средства общения Вербальные средства общения. Барьеры непонимания. Невербальные средства общения. Проксемика.		
Тема 1.4. Общение как обмен информацией (коммуникативная сторона общения)	Содержание учебного материала		4	2
	1	Основные элементы коммуникации Природа и цель коммуникации. Помехи, искажающие информацию. Эффективность коммуникации. Коммуникативные барьеры.		
	2	Психологические сигналы при вступлении в контакт Вербальные сигналы. Невербальные сигналы. Основные правила позитивного общения.		
	3	Закомплексованность в общении Признаки закомплексованности в общении. Причины закомплексованности и способы её преодоления.		
Тема 1.5. Общение как восприятие людьми друг друга (перцептивная сторона общения)	Содержание учебного материала		2	2
	1	Понятие социальной перцепции Социальная перцепция. Факторы социальной перцепции. Психологические механизмы восприятия. Сенсорные каналы, их диагностика и использование в общении. Трудности и дефекты межличностного общения.		
Тема 1.6. Общение как	Содержание учебного материала		2	2
	1	Типы взаимодействия		



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

взаимодействие (интерактивна я сторона общения)		Позиции в общении в русле трансактного анализа. Взаимодействие с позиции ориентации на контроль и на понимание. Эффективные механизмы, обеспечивающие формирование конструктивного взаимодействия. Уровни совместимости. Способы регулирования деструктивного взаимодействия по К. Томасу.		
Тема 1.7. Техники активного слушания	Содержание учебного материала		2	2
	1	Виды, правила и техники слушания Техники активного и пассивного слушания. Задачи активного слушания. Трудности эффективного слушания. Памятка Иствуда Атватера		
	2	Контрольная работа №1 «Психологические аспекты общения»		
Раздел II. Психология коллектива				
Тема 2.1. Группа и её структурная организация	Содержание учебного материала		3	2
	1	Группа и её структурная организация Определение понятия «группа». Композиция группы. Структура группы. Классификация групп. Социометрическая структура. Лидерство в группе.		
	2	Характеристика групповых процессов Групповые нормы. Конформизм. Межличностная совместимость. Сплоченность группы.		
	3	Общественное мнение в коллективе Общественное мнение. Традиции. Социальная роль прессы.		
Раздел III. Деловое общение				
Тема 3.1. Деловое общение	Содержание учебного материала		3	2
	1	Деловое общение: виды, этапы Формы делового общения. Функции деловой беседы. Психологические приемы, которые используются на каждом этапе делового общения. Ошибки, возникающие в ходе деловой беседы.		
	2	Деловые совещания Цель совещаний. Повестка совещаний. Оптимальное число участников. Правила проведения совещания. Приемы контролирования дискуссии.		
	3	Правила прохождения собеседование Как отвечать на вопросы. Как вести себя на собеседование. Какие бывают речевые ошибки. Как повысить свои шансы на получение работы.		
	Содержание учебного материала			



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

Тема 3.2. Проявление индивидуальных особенностей в деловом общении	1	Темперамент Что такое темперамент. Психологические характеристики темпераментов. Темперамент и общение.		2
	2	Определение своего типа темперамента Определение типа темперамента при помощи опросника Айзенка		
Тема 3.3. Этикет и этика в профессиональной деятельности	Содержание учебного материала		2	2
	1	Профессиональная этика Профессиональные моральные нормы. Профессиональная этика		
	2	Деловой этикет Манеры. Деловой этикет. Шесть основных заповедей делового этикета.		
Тема 3.4. Ведение беседы	Содержание учебного материала		4	2
	1	Типы и структура беседы Характеристики беседы. Структура непринужденной беседы. Структура делового обсуждения проблем. Правила беседы.		
	2	Навыки эффективного разговора Качество информации. Значимые вопросы. Баланс между произнесением речи и слушанием. Вежливость. Действия, угрожающие репутации.		
	3	Культура телефонного общения Рекомендации для эффективного телефонного общения. С чего начать и как себя вести, если звонить придется вам.		
	4	Навыки эффективного общения через средства электронной коммуникации Общение через электронную почту.		
Тема 3.5 Резюме	Содержание учебного материала		1	2
	1	Правила составления резюме Фото, контакты, место проживания. Желаемая должность и заработная плата. Опыт работы. Образование. Ключевые навыки. Сопроводительное письмо.		
Тема 3.6 Деловые переговоры	Содержание учебного материала		2	2
	1	Технология переговоров Этапы переговоров. Содержательная подготовка переговоров. Организационная подготовка переговоров. Подходы к переговорам. Приемы, которые используются в переговорах.		
	2	Контрольная работа №2 «Деловое общение»		
Раздел IV. Публичные выступления				
	Содержание учебного материала		2	2
	1	Принципы информирования		



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
 профессиональное образовательное учреждение
 «Малоохтинский колледж»

Тема 4.1. Информативно е выступление		Доверие. Интеллектуальная стимуляция. Креативность. Актуальность. Расстановка акцентов.		
	2	Методы информирования Повествование. Описание. Определения. Объяснение процессов или демонстрация. Разъяснение.		
Тема 4.2. Убедительное выступление	Содержание учебного материала		2	2
	1	Принципы убеждающей речи Формулировка конкретной цели. Адаптация к установкам слушателей.		
	2	Организация доводов в соответствии с установками аудитории Методы изложения рациональных доводов. Методы решения проблемы. Метод сравнительных достоинств. Метод мотивации. Как вызывать доверие. Гендерные и культурные различия.		
Тема 4.3. Искусство самопрезентац ии	Содержание учебного материала		4	2
	1	Внешний вид делового человека Имидж. Социальный и профессиональный имидж. Содержательная характеристика имиджа. Приоритетные качества имиджа. Внешний вид делового человека.		
	2	Телесный имидж Психологическая характеристика тела. Привычки. Походка и осанка человека. Мимика.		
	3	Модели поведения Типология моделей поведения. Этикетные и стратегические модели поведения. Критерии отбора модели поведения		
	4	Контрольная работа №3 «Публичные выступления»		
Раздел V. Конфликты в деловом общении				
Тема 5.1. Конфликт и его сущность	Содержание учебного материала		4	2
	1	Определение, виды и функции конфликта Конфликт как тип трудных ситуаций. Основные виды конфликтов. Причины возникновения конфликтов. Структура конфликта. Функции конфликта.		
	2	Структура и динамика конфликта Структура конфликта: конфликтная ситуация, объект конфликта, стороны конфликта		
Тема 5.2. Способы разрешения конфликтов	Содержание учебного материала		3	2
	1	Способы разрешения конфликтов Переговоры без посредника. Медиация. Консилиация. Конфликтологическое		



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

		консультирование. Участие в переговорах ассистента стороны. Обучение и тренинг. Юридические и административные методы.		
	2	Определение стратегий поведения в конфликте Определение ведущего поведения в конфликтной ситуации при помощи методики Томаса – Килманна (в адаптации Н.В. Гришиной)		
Тема 5.3. Основы предупреждения конфликтов	Содержание учебного материала		3	2
	1	Прогнозирование и профилактика конфликтов Особенности прогнозирования и профилактики конфликтов. Объективные и организационно – управленческие условия предупреждения конфликтов. Социально-психологические условия профилактики конфликтов.		
	2	Технология предупреждения конфликтов Изменение своего отношения к ситуации и поведения в ней. Способы и приемы воздействия на поведение оппонента. Психология конструктивной критики. Методы психокоррекции конфликтного поведения.		
	3	Контрольная работа №4 «Конфликты в деловом общении»		
Раздел VI. Особенности стрессовых ситуаций				
Тема 6.1. Стресс и его особенности	Содержание учебного материала		5	2
	1	Стресс и стрессовые состояния Характеристика понятия «стресс». Причины возникновения стресса. Признаки стрессового напряжения и его причины.		
	2	Профессиональное выгорание и его профилактика Характеристика симптома профессионального выгорания и условия его появления. Стадии профессионального выгорания и группы риска. Факторы профессионального выгорания. Симптомы профессионального выгорания. Профилактика профессионального выгорания.		
	3	Эмоции и саморегуляция Эмоции. Управление эмоциями. Аутогенная тренировка. Медитация. Здоровый сон.		
	4	Профессиональное здоровье и работа		



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

		Концепции профессионального здоровья. Адаптация к профессиональной деятельности. Модель производственной социализации.		
	5	Контрольная работа №5 «Особенности стрессовых ситуаций»		
		Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	1	
		Всего	54	



3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета педагогики и психологии.

Оборудование учебного кабинета:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методических материалов;
- наглядные пособия (схемы, таблицы, материал для тренинговых игр и др.)

Технические средства обучения: устройства для прослушивания и визуализации учебного материала (ноутбук, мультимедийный проектор, компакт-диски и другие носители информации).

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основная литература

Шеламова Г.М. Деловая культура и психология общения (15-е изд.) (в электронном формате) - М.: Издательский центр «Академия», 2017.- <http://www.academia-moscow.ru/catalogue/4837/366989/>

Корягина, Н. А. Психология общения : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Н. А. Корягина, Н. В. Антонова, С. В. Овсянникова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 437 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00962-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489728>

Леонов, Н. И. Психология общения : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. И. Леонов. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 193 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10454-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/494394>

Дополнительная литература

Садовская, В. С. Психология общения : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. С. Садовская, В. А. Ремизов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 169 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07046-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/491244>

Бороздина, Г. В. Психология общения : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Г. В. Бороздина, Н. А. Кормнова ; под общей редакцией Г. В. Бороздиной. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 463 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00753-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/4898694>.

КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.



4.1 Методы контроля и оценки текущей успеваемости

№	Название темы	Код формируемой компетенции	Результат освоения		Методы и средства контроля и оценки текущей успеваемости
			умения	знания	
1.1	Общение – основа человеческого бытия	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ОК 10, ОК 11	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности)	Контрольная работа №1
1.2	Классификация общения	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ОК 10, ОК 11	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности)	Контрольная работа №1
1.3	Средства общения	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ОК 10, ОК 11	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; определять необходимые источники	приемы структурирования информации	Контрольная работа №1



			информации; планировать процесс поиска; взаимодейство вать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональ ной деятельности		
1.4	Общение как обмен информацией (коммуникативная сторона общения)	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ОК 10, ОК 11	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; составить план действия; определить необходимые ресурсы; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью); взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности	Контрольная работа №1
1.5	Общение как восприятие людьми друг друга (перцептивная сторона общения)	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ОК 10, ОК 11	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; составить план действия;	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или	Контрольная работа №1



			определить необходимые ресурсы; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью); взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	социальном контексте; психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности	
1.6	Общение как взаимодействие (интерактивная сторона общения)	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ОК 10, ОК 11	структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; приемы структурирования информации	Контрольная работа №1
1.7	Техники активного слушания	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ОК 10, ОК 11	структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации;	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится	Контрольная работа №1



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

			организовывать работу коллектива и команды; взаимодействие с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	работать и жить; приемы структурирования информации	
2.1	Группа и её структурная организация	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ОК 10, ОК 11	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; организовывать работу коллектива и команды; взаимодействие с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; методы работы в профессиональной и смежных сферах; психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности	Фронтальный опрос
3.1	Деловое общение	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ОК 10, ОК 11	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;	Контрольная работа №2



			проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; описывать значимость своей профессии (специальности).	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология;	
--	--	--	---	---	--



3.2	Проявление индивидуальных особенностей в деловом общении	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ОК 10, ОК 11	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональ	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональ	Контрольная работа №2
-----	--	--	---	---	-----------------------



			ной деятельности; описывать значимость своей профессии (специальности).	ная терминология;	
3.3	Этикет и этика в профессиональной деятельности	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ОК 10, ОК 11	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; организовывать работу	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;	Контрольная работа №2



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

			коллектива и команды; взаимодействие с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; описывать значимость своей профессии (специальности).	содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология;	
3.4	Ведение беседы	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ОК 10, ОК 11	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; порядок оценки результатов решения задач профессиональ	Контрольная работа №2



			применять современную научную профессиональную терминологию; организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; описывать значимость своей профессии (специальности).	ной деятельности; номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология;	
3.5	Резюме	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ОК 10, ОК 11	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия;	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;	Контрольная работа №2



			определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; описывать значимость своей профессии (специальности).	методы работы в профессиональной и смежных сферах; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология;	
3.6	Деловые переговоры	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ОК 10, ОК 11	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или	Контрольная работа №2



			искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; описывать значимость своей профессии (специальности).	социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология;	
4.1	Информативное выступление	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ОК 10, ОК 11	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;	Контрольная работа №3



			выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; описывать значимость своей профессии (специальности).	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология;	
--	--	--	--	---	--



4.2	Убедительное выступление	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ОК 10, ОК 11	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональ	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональ	Контрольная работа №3
-----	--------------------------	--	---	---	-----------------------



			ной деятельности; описывать значимость своей профессии (специальности).	ная терминология;	
4.3	Искусство самопрезентации	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ОК 10, ОК 11	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; организовывать работу	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;	Контрольная работа №3



			коллектива и команды; взаимодействие с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; описывать значимость своей профессии (специальности).	содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология;	
5.1	Конфликт и его сущность	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ОК 10, ОК 11	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; порядок оценки результатов решения задач профессиональ	Контрольная работа №4



			применять современную научную профессиональную терминологию; организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; описывать значимость своей профессии (специальности).	ной деятельности; номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология;	
5.2	Способы разрешения конфликтов	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ОК 10, ОК 11	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия;	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;	Контрольная работа №4



			определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; описывать значимость своей профессии (специальности).	методы работы в профессиональной и смежных сферах; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология;	
5.3	Основы предупреждения конфликтов	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ОК 10, ОК 11	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или	Контрольная работа №4



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

			искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; описывать значимость своей профессии (специальности).	социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология;	
--	--	--	--	--	--



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

6.1	Стресс и его особенности	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ОК 10, ОК 11	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; описывать значимость своей профессии (специальности).	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология;	Контрольная работа №5
-----	--------------------------	--	--	--	-----------------------



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

4.2. Промежуточная аттестация обучающихся

Форма	Средства контроля и оценки результатов освоения учебной дисциплины
Дифференцированный зачет	Контрольно-оценочные средства



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

*Приложение П.4.
к программе СПО по специальности 15.02.14
Оснащение средствами автоматизации
технологических процессов и производств*

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОГСЭ 04. ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

*Санкт-Петербург
2022*



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

СОДЕРЖАНИЕ

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**



1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы: дисциплина относится к общему гуманитарному и социально-экономическому циклу

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 2, ОК5, ОК 9, ОК 10	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые) писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности особенности произношения правила чтения текстов профессиональной направленности



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	150
Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем	146
в том числе:	
В форме практической подготовки	146
лабораторные работы (если предусмотрено)	-
практические занятия (если предусмотрено)	146
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	-
контрольная работа	-
<i>Самостоятельная работа</i> ⁵	4
Промежуточная аттестация в форме экзамена	

⁵ Объем самостоятельной работы обучающихся определяется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренным тематическим планом и содержанием учебной дисциплины (междисциплинарного курса).



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

1.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

<i>Наименование разделов и тем</i>	<i>Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся</i>	<i>Объем часов</i>	<i>Осваиваемые элементы компетенций</i>
1	2	3	4
Раздел 1. Вводно-коррективный курс		2	
Тема 1.1. Описание людей: друзей, родных и близких и т.д. (внешность, характер, личностные качества)	Тематика практических занятий Фонетический материал - основные звуки и интонаемы английского языка; - основные способы написания слов на основе знания правил правописания; - совершенствование орфографических навыков. Лексический материал по теме. Грамматический материал: - простые нераспространенные предложения с глагольным, составным именным и составным глагольным сказуемым (с инфинитивом); - простые предложения, распространенные за счет однородных членов предложения и/или второстепенных членов предложения; - предложения утвердительные, вопросительные, отрицательные, побудительные и порядок слов в них; - безличные предложения; - понятие глагола-связки	1	ОК 2, ОК5, ОК 9, ОК 10
Тема 1.2. Межличностные отношения дома, в учебном заведении, на работе	Тематика практических занятий Лексический материал по теме: - расширение потенциального словаря за счет овладения интернациональной лексикой, новыми значениями известных слов и новых слов, образованных на основе продуктивных способов словообразования. Грамматический материал: - модальные глаголы, их эквиваленты; - предложения с оборотом thereis/are; - сложносочиненные предложения: бессоюзные и с союзами and, but. - образование и употребление глаголов в Present, Past, Future Simple/Indefinite	1	ОК 2, ОК5, ОК 9, ОК 10
Раздел 2. Развивающий курс		23	



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

Тема 2.1 Повседневная жизнь условия жизни, учебный день, выходной день	Тематика практических занятий Лексический материал по теме. Грамматический материал: - имя существительное: его основные функции в предложении; имена существительные во множественном числе, образованные по правилу, а также исключения. - артикль: определенный, неопределенный, нулевой. Основные случаи употребления определенного и неопределенного артикля. Употребление существительных без артикля.	1	OK 2, OK5, OK 9, OK 10
Тема 2.2. Здоровье, спорт, правила здорового образа жизни	Тематика практических занятий Лексический материал по теме. Грамматический материал: - числительные; - система модальности.; - образование и употребление глаголов в Past, FutureSimple/Indefinite.	1	OK 2, OK5, OK 9, OK 10
Тема 2.3. Город, деревня, инфраструктура	Тематика практических занятий Лексический материал по теме. Грамматический материал: - образование и употребление глаголов в Present, Past, Future Simple/Indefinite.	1	OK 2, OK5, OK 9, OK 10
Тема 2.4. Досуг	Тематика практических занятий Лексический материал по теме. Грамматический материал: - образование и употребление глаголов в Present, Past, FutureSimple/Indefinite, - использование глаголов в PresentSimple/Indefinite для выражения действий в будущем - придаточные предложения времени и условия (if, when).	1	OK 2, OK5, OK 9, OK 10
Тема 2.5. Новости, средства массовой информации	Тематика практических занятий Лексический материал по теме. Грамматический материал: - образование и употребление глаголов в Present Continuous/Progressive, Present Perfect; - местоимения: указательные (this/these, that/those) с существительными и без них, личные, притяжательные, вопросительные, объектные;	1	OK 2, OK5, OK 9, OK 10



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

Тема 2.6. Природа и человек (климат, погода, экология)	Тематика практических занятий Лексический материал по теме. Грамматический материал: - сложноподчиненные предложения с союзами because, so, if, when, that, that is why; - понятие согласования времен и косвенная речь. - неопределенные местоимения, производные от some, any, no, every. - имена прилагательные в положительной, сравнительной и превосходной степенях, образованные по правилу, а также исключения. - наречия в сравнительной и превосходной степенях, неопределенные наречия, производные от some, any, every.	1	OK 2, OK5, OK 9, OK 10
Тема 2.7. Образование в России и за рубежом, среднее профессиональное образование	Тематика практических занятий Лексический материал по теме. Грамматический материал: - глаголы в страдательном залоге, преимущественно в IndefinitePassive. - инфинитив и инфинитивные обороты и способы передачи их значений на родном языке. - признаки и значения слов и словосочетаний с формами на –ing без обязательного различия их функций.		
Тема 2.8. Культурные и национальные традиции, краеведение, обычаи и праздники	Тематика практических занятий Лексический материал по теме. Грамматический материал: - предложения со сложным дополнением типа I want you to come here; - сложноподчиненные предложения с союзами for, as, till, until, (as) though; - предложения с союзами neither...nor, either...or; - дифференциальные признаки глаголов в Past Perfect, Past Continuous, Future in the Past; - признаки инфинитива и инфинитивных оборотов и способы передачи их значений на родном языке.	1	OK 2, OK5, OK 9, OK 10
Тема 2.9. Общественная жизнь (повседневное поведение,	Тематика практических занятий Лексический материал по теме. Грамматический материал: - глаголы в страдательном залоге, преимущественно в IndefinitePassive;	3	OK 2, OK5, OK 9, OK 10



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

профессиональные навыки и умения)	-сложноподчиненные предложения с придаточными типа If I were you, I would do English, instead of French.		
Тема 2.10 Научно-технический прогресс	Тематика практических занятий Лексический материал по теме. Грамматический материал: - предложения со сложным дополнением типа I want you to come here; -сложноподчиненные предложения с союзами for, as, till, until, (as) though; -сложноподчиненные предложения с придаточными типа If I were you, I would do English, instead of French; Глаголы в страдательном залоге, преимущественно в Indefinite Passive.	5	OK 2, OK5, OK 9, OK 10
Тема 2.11 Профессии, карьера	Тематика практических занятий Лексический материал по теме. Грамматический материал для продуктивного усвоения: - распознавание и употребление в речи изученных ранее коммуникативных и структурных типов предложения; - систематизация знаний о сложносочиненных и сложноподчиненных предложениях, в том числе условных предложениях (Conditional I, II, III)	5	OK 2, OK5, OK 9, OK 10
Тема 2.12 Отдых, каникулы, отпуск. Туризм	Тематика практических занятий Лексический материал по теме. Грамматический материал: - дифференциальные признаки глаголов в Past Continuous; - признаки инфинитива и инфинитивных оборотов и способы передачи их значений на родном языке.	1	OK 2, OK5, OK 9, OK 10
Тема 2.13 Искусство и развлечения	Тематика практических занятий Лексический материал по теме. Грамматический материал: - глаголы в страдательном залоге.	1	OK 2, OK5, OK 9, OK 10
Тема 2.14 Государственное устройство, правовые институты	Тематика практических занятий Лексический материал по теме. Грамматический материал: - дифференциальные признаки глаголов в Past Perfect, Past Continuous, Future in the Past;	1	OK 2, OK5, OK 9, OK 10



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

	Признаки инфинитива и инфинитивных оборотов и способы передачи их значений на родном языке. Признаки и значения слов и словосочетаний с формами на –ing без обязательного различия их функций.		
Раздел 3. Технический профиль		121	
Тема 3.1 Технический перевод	Тематика практических занятий	121	ОК 2, ОК5, ОК 9, ОК 10
	1. Цифры, числа, математические действия, основные математические понятия и физические явления		
	2. Документы (письма, контракты)		
	3. Детали, механизмы		
	4. Оборудование, работа		
	5. Инструкции, руководства		
	6. Планирование времени (рабочий день,)		
	Самостоятельная работа: подготовка проекта по избранной теме	4	
Всего часов с преподавателем:		150	



3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрен:

Кабинет «Иностранного языка» с техническими средствами обучения: компьютер, оргтехника, мультимедийная доска, проектор.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Основная литература

Голубев А.П. Английский язык для технических специальностей = English for Technical Colleges: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / А. П. Голубев, А.П. Коржавый, И.Б. Смирнова. – 9-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2018. – 208с. <http://www.academia-moscow.ru/catalogue/4831/294331/>

Дополнительная литература

Полубиченко, Л. В. Английский язык для колледжей (A2-B2) : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. С. Изволенская, Е. Э. Кожарская ; под редакцией Л. В. Полубиченко. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 184 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09287-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/494160>

Кузьменкова, Ю. Б. Английский язык для технических колледжей (A1) : учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю. Б. Кузьменкова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 207 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12346-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495309>

Электронные издания

1. Голубев А.П. Английский язык для технических специальностей = English for Technical Colleges: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / А. П. Голубев, А.П. Коржавый, И.Б. Смирнова. – 8-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2017. – 208 с. <http://www.academia-moscow.ru/catalogue/4831/294331/>



4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<p><i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины</i></p> <p>правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности особенности произношения правила чтения текстов профессиональной направленности</p>	<p>91-100% правильных ответов оценка 5 (отлично) 71-90% правильных ответов оценка 4 (хорошо) 61-70% правильных ответов оценка 3 (удовлетворительно) Менее 60% правильных ответов оценка 2 (неудовлетворительно)</p>	<p>Текущий контроль: Экспертная оценка тестирования</p> <p>Промежуточная аттестация: Экспертная оценка при сдаче дифференцированного зачета</p>
<p><i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</i></p> <p>понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые) писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p>	<p>Для проверки умений организуется тестирование в контрольных точках: На входе – начало учебного года, семестра; На выходе – в конце учебного года, семестра, изучения темы программы.</p>	<p>Текущий контроль: Экспертная оценка тестирования</p> <p>Промежуточная аттестация: Экспертная оценка при сдаче дифференцированного зачета</p>



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

*Приложение II.5
к программе СПО по специальности 15.02.14
Оснащение средствами автоматизации
технологических процессов и производств*

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОГСЭ 05. ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА

*Санкт-Петербург
2022*



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

СОДЕРЖАНИЕ

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**



1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы: дисциплина

относится к общему гуманитарному и социально-экономическому циклу

Для освоения дисциплины ОГСЭ 05. ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА

лицами с ограниченными возможностями здоровья устанавливается особый порядок проведения занятий с учетом состояния их здоровья. Особый порядок освоения дисциплины «Физическая культура» устанавливается на основании соблюдения принципов здоровьесбережения и адаптивной физической культуры. В зависимости от нозологии обучающегося и степени ограниченности возможностей, в соответствии с рекомендациями психолого-медико-педагогической комиссии и заключением врача по спортивной медицине консультативно-диагностической службы поликлиники занятия для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья могут быть организованы в виде:

- занятий адаптивной физической культурой в специально оборудованных спортивных, тренажерных залах или на открытом воздухе;
- занятий по настольным, интеллектуальным видам спорта;
- лекционных занятий, посвященных поддержанию здоровья и здорового образа жизни.

Врачебно-педагогические наблюдения проводятся врачом совместно с преподавателями, в задачи врачебно-педагогического наблюдения входят: контроль за состоянием здоровья обучающихся, за санитарно-гигиеническими условиями и состоянием мест занятий, за соблюдением гигиенических требований (одежда, обувь, режим питания и пр.), а также профилактика травматизма.

Комплектование групп, а также планирование занятий (по объему и интенсивности нагрузок разной направленности) осуществляется в соответствии с гендерными и возрастными особенностями развития, функциональными группами, а также индивидуальными особенностями ограничения в состоянии здоровья.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 8	Использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; Применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности Пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной профессии (специальности)	Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; Основы здорового образа жизни; Условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии (специальности) Средства профилактики перенапряжения

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	160
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	160
в том числе:	
теоретическое обучение	
практические занятия	158
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
Раздел 1. Научно-методические основы формирования физической культуры личности		14	
	Тематика практических занятий 1. Выполнение комплексов дыхательных упражнений. 2. Выполнение комплексов утренней гимнастики. 3. Выполнение комплексов упражнений для глаз. 4. Выполнение комплексов упражнений по формированию осанки. 5. Выполнение комплексов упражнений для снижения массы тела. 6. Выполнение комплексов упражнений для наращивания массы тела. 7. Выполнение комплексов упражнений по профилактике плоскостопия. 8. Выполнение комплексов упражнений при сутулости, нарушением осанки в грудном и поясничном отделах, упражнений для укрепления мышечного корсета, для укрепления мышц брюшного пресса. 9. Проведение обучающимися самостоятельно подготовленных комплексов упражнений, направленных на укрепление здоровья и профилактику нарушений работы органов и систем организма.	14	
Раздел 2. Учебно-практические основы формирования физической культуры личности		120	
Тема 2.1. Общая физическая подготовка	Содержание учебного материала Теоретические сведения. Физические качества и способности человека и основы методики их воспитания. Средства, методы, принципы воспитания быстроты, силы, выносливости, гибкости, координационных способностей. Возрастная динамика развития физических качеств и способностей. Взаимосвязь в развитии физических качеств и возможности направленного воспитания отдельных качеств. Особенности физической и функциональной подготовленности. Двигательные действия. Построения, перестроения, различные виды ходьбы, комплексы обще развивающих упражнений, в том числе, в парах, с предметами. Подвижные игры.		ОК 8



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

	Тематика практических занятий 1. Выполнение построений, перестроений, различных видов ходьбы, беговых и прыжковых упражнений, комплексов обще развивающих упражнений, в том числе, в парах, с предметами. 2. Подвижные игры различной интенсивности.	12	
Тема 2.2. Лёгкая атлетика.	Содержание учебного материала Техника бега на короткие, средние и длинные дистанции, бега по прямой и виражу, на стадионе и пересечённой местности, Эстафетный бег. Техника спортивной ходьбы. Прыжки в длину.	-	ОК 8
	Тематика практических занятий 1. На каждом занятии планируется решение задачи по разучиванию, закреплению и совершенствованию техники двигательных действий. 2. На каждом занятии планируется сообщение теоретических сведений, предусмотренных настоящей программой. 3. На каждом занятии планируется решение задач по сопряжённому воспитанию двигательных качеств и способностей: -воспитание быстроты в процессе занятий лёгкой атлетикой. -воспитание скоростно-силовых качеств в процессе занятий лёгкой атлетикой. -воспитание выносливости в процессе занятий лёгкой атлетикой. -воспитание координации движений в процессе занятий лёгкой атлетикой.	22	
Тема 2.3. Спортивные игры.	Содержание учебного материала Баскетбол Перемещения по площадке. Ведение мяча. Передачи мяча: двумя руками от груди, с отскоком от пола, одной рукой от плеча, снизу, сбоку. Ловля мяча: двумя руками на уровне груди, «высокого мяча», с отскоком от пола. Броски мяча по кольцу с места, в движении. Тактика игры в нападении. Индивидуальные действия игрока без мяча и с мячом, групповые и командные действия игроков. Тактика игры в защите в баскетболе. Групповые и командные действия игроков. Двусторонняя игра. Волейбол. Стойки в волейболе. Перемещение по площадке. Подача мяча: нижняя прямая, нижняя боковая, верхняя прямая, верхняя боковая. Приём мяча. Передачи мяча. Нападающие удары. Блокирование нападающего удара. Страховка у	3	ОК 8



сетки. Расстановка игроков. Тактика игры в защите, в нападении. Индивидуальные действия игроков с мячом, без мяча. Групповые и командные действия игроков. Взаимодействие игроков. Учебная игра.

Футбол.

Перемещение по полю. Ведение мяча. Передачи мяча. Удары по мячу ногой, головой. Остановка мяча ногой. Приём мяча: ногой, головой. Удары по воротам. Обманные движения. Обводка соперника, отбор мяча. Тактика игры в защите, в нападении (индивидуальные, групповые, командные действия). Техника и тактика игры вратаря. Взаимодействие игроков. Учебная игра.

Гандбол.

Техника нападения. Перемещения и остановки игроков. Владение мячом: ловля, передача, ведение, броски. Техника защиты. Стойка защитника, перемещения, противодействия владению мячом (блокирование игрока, блокирование мяча, выбивание). Техника игры вратаря: стойка, техника защиты, техника нападения. Тактика нападения: индивидуальные, групповые, командные действия. Тактика защиты: индивидуальные, групповые, командные действия. Тактика игры вратаря. Учебная игра.

Бадминтон.

Способы хватки ракетки, игровые стойки, передвижения по площадке, жонглирование воланом. Удары: сверху правой и левой сторонами ракетки, удары снизу и сбоку слева и справа, подрезкой справа и слева. Подачи в бадминтоне: снизу и сбоку. Приёма волана. Тактика игры в бадминтон. Особенности тактических действий спортсменов, выступающих в одиночном и парном разряде. Защитные, контратакующие и нападающие тактические действия. Тактика парных встреч: подачи, передвижения, взаимодействие игроков. Двусторонняя игра.

Настольный теннис.

Стойки игрока. Способы держания ракетки: горизонтальная хватка, вертикальная хватка. Передвижения: бесшажные, шаги, прыжки, рывки. Технические приёмы: подача, подрезка, срезка, накат, поставка, топ-спин, топс-удар, сеча. Тактика игры, стили игры. Тактические комбинации. Тактика одиночной и парной игры. Двусторонняя игра.

Тематика практических занятий



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

	<p>1. На каждом занятии планируется решение задачи по разучиванию, закреплению и совершенствованию техники двигательных действий, технико-тактических приёмов игры.</p> <p>2. На каждом занятии планируется сообщение теоретических сведений, предусмотренных настоящей программой.</p> <p>3. На каждом занятии планируется решение задач по сопряжённому воспитанию двигательных качеств и способностей:</p> <ul style="list-style-type: none">-воспитание быстроты в процессе занятий спортивными играми.-воспитание скоростно-силовых качеств в процессе занятий спортивными играми.-воспитание выносливости в процессе занятий спортивными играми.-воспитание координации движений в процессе занятий спортивными играми. <p>4. В зависимости от задач занятия проводятся тренировочные игры, двусторонние игры на счёт.</p> <p>5. После изучения техники отдельного элемента проводится выполнение контрольных нормативов по элементам техники спортивных игр, технико-тактических приёмов игры.</p> <p>6. В процессе занятий по спортивным играм каждым обучающимся проводится самостоятельная разработка и проведение занятия или фрагмента занятия по изучаемым спортивным играм.</p>		
Тема 2.4. Аэробика (девушки)	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Основные виды перемещений. Базовые шаги, движения руками, базовые шаги с движениями руками</p> <p>Техника выполнения движений в степ-аэробике: общая характеристика степ-аэробики, различные положения и виды платформ. Основные исходные положения. Движения ногами и руками в различных видах степ-аэробики.</p> <p>Техника выполнения движений в фитбол-аэробике: общая характеристика фитбол-аэробики, исходные положения, упражнения различной направленности.</p> <p>Техника выполнения движений в шейпинге: общая характеристика шейпинга, основные средства, виды упражнений.</p> <p>Техника выполнения движений в пилатесе: общая характеристика пилатеса, виды упражнений.</p>		ОК 8



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

	<p>Техника выполнения движений в стретчинг-аэробике: общая характеристика стретчинга, положение тела, различные позы, сокращение мышц, дыхание. Соединения и комбинации: линейной прогрессии, от "головы" к "хвосту", "зиг-заг", "сложения", "блок-метод".</p> <p>Методы регулирования нагрузки в ходе занятий аэробикой. Специальные комплексы развития гибкости и их использование в процессе физкультурных занятий.</p>		
	<p>Тематика практических занятий</p> <ol style="list-style-type: none">1. На каждом занятии планируется решение задачи по разучиванию, закреплению и совершенствованию техники выполнения отдельных элементов и их комбинаций2. На каждом занятии планируется сообщение теоретических сведений, предусмотренных настоящей программой.3. На каждом занятии планируется решение задач по сопряжённому воспитанию двигательных качеств и способностей: -воспитание выносливости в процессе занятий избранными видами аэробики. -воспитание координации движений в процессе занятий.4. На каждом занятии выполняется разученная комбинация аэробики различной интенсивности, продолжительности, преимущественной направленности.5. Каждым обучающимся обязательно проводится самостоятельная разработка содержания и проведение занятия или фрагмента занятия по изучаемому виду (видам) аэробики.	6	
Тема 2.4. Атлетическая гимнастика (юноши) (одна из двух тем)	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Особенности составления комплексов атлетической гимнастики в зависимости от решаемых задач.</p> <p>Особенности использования атлетической гимнастики как средства физической подготовки к службе в армии.</p> <p>Упражнения на блочных тренажёрах для развития основных мышечных группы. Упражнения со свободными весами: гантелями, штангами, бодибарами. Упражнения с собственным весом. Техника выполнения упражнений. Методы регулирования нагрузки: изменение веса, исходного положения упражнения, количества повторений.</p>		ОК 8



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

	<p>Комплексы упражнений для акцентированного развития определённых мышечных групп. Круговая тренировка. Акцентированное развитие гибкости в процессе занятий атлетической гимнастикой на основе включения специальных упражнений и их сочетаний</p>		
	<p>Тематика практических занятий</p> <p>1. На каждом занятии планируется решение задачи по разучиванию, закреплению и совершенствованию основных элементов техники выполнения упражнений на тренажёрах, с отягощениями.</p> <p>2. На каждом занятии планируется сообщение теоретических сведений, предусмотренных настоящей программой.</p> <p>3. На каждом занятии планируется решение задач по сопряжённому воспитанию двигательных качеств и способностей через выполнение комплексов атлетической гимнастики с направленным влиянием на развитие определённых мышечных групп:</p> <ul style="list-style-type: none">- воспитание силовых способностей в ходе занятий атлетической гимнастикой;- воспитание силовой выносливости в процессе занятий атлетической гимнастикой;- воспитание скоростно-силовых способностей в процессе занятий атлетической гимнастикой;- воспитание гибкости через включение специальных комплексов упражнений. <p>4. Каждым обучающимся обязательно проводится самостоятельная разработка содержания и проведение занятия или фрагмента занятия по изучаемому виду (видам) аэробики.</p>	6	
Тема 2.5. Лыжная подготовка	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Лыжная подготовка (<i>В случае отсутствия снега может быть заменена кроссовой подготовкой. В случае отсутствия условий может быть заменена конькобежной подготовкой (обучением катанию на коньках)</i>).</p> <p>Одновременные бесшажный, одношажный, двухшажный классический ход и попеременные лыжные ходы. Полуконьковый и коньковый ход. Передвижение по пересечённой местности. Повороты, торможения, прохождение спусков, подъемов и неровностей в лыжном спорте. Прыжки на лыжах с малого трамплина. Прохождение дистанций до 5 км (девушки), до 10 км (юноши).</p> <p>Катание на коньках.</p>	-	ОК 8



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

	<p>Посадка. Техника падений. Техника передвижения по прямой, техника передвижения по повороту. Разгон, торможение. Техника и тактика бега по дистанции. Пробегание дистанции до 500 метров. Подвижные игры на коньках. Кроссовая подготовка. Бег по стадиону. Бег по пересечённой местности до 5 км.</p>		
	<p>Тематика практических занятий</p> <ol style="list-style-type: none">1. На каждом занятии планируется решение задачи по разучиванию, закреплению и совершенствованию основных элементов техники изучаемого вида спорта.2. На каждом занятии планируется сообщение теоретических сведений, предусмотренных настоящей программой.3. На каждом занятии планируется решение задач по сопряжённому воспитанию двигательных качеств и способностей на основе использования средств изучаемого вида спорта:<ul style="list-style-type: none">-воспитание выносливости в процессе занятий изучаемым видом спорта;- воспитание координации движений в процессе занятий изучаемым видом спорта;- воспитание скоростно-силовых способностей в процессе занятий изучаемым видом спорта;- воспитание гибкости в процессе занятий изучаемым видом спорта.4. Каждым обучающимся обязательно проводится самостоятельная разработка содержания и проведение занятия или фрагмента занятия по изучаемому виду спорта.	22	
Раздел 3. Профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП)		24	
<p>Тема 3.1. Сущность и содержание ППФП в достижении высоких профессиональных результатов</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>деятельности. Социально-экономическая обусловленность необходимости подготовки человека к профессиональной деятельности. Основные факторы и дополнительные факторы, определяющие конкретное содержание ППФП обучающийся с учётом специфики будущей профессиональной деятельности. Цели и задачи ППФП с учётом специфики будущей профессиональной деятельности. Профессиональные риски, обусловленные спецификой труда. Анализ профессиограммы.</p>		ОК 8



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

	<p>Средства, методы и методика формирования профессионально значимых двигательных умений и навыков.</p> <p>Средства, методы и методика формирования профессионально значимых физических и психических свойств и качеств.</p> <p>Средства, методы и методика формирования устойчивости к профессиональным заболеваниям.</p> <p>Прикладные виды спорта. Прикладные умения и навыки. Оценка эффективности ППФП.</p>		
	<p>Тематика практических занятий</p> <p>1. Разучивание, закрепление и совершенствование профессионально значимых двигательных действий.</p> <p>2. Формирование профессионально значимых физических качеств.</p> <p>3. Самостоятельное проведение обучающимся комплексов профессионально-прикладной физической культуры в режиме дня специалиста.</p>	14	
Тема 3.2. Военно – прикладная физическая подготовка.	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Строевая, физическая, огневая подготовка.</p> <p><i>Строевая подготовка.</i> Строевые приёмы, навыки чёткого и слаженного выполнения совместных действий в строю.</p> <p><i>Физическая подготовка.</i> Основные приёмы борьбы (самбо, дзюдо, рукопашный бой): стойки, падения, самостраховка, захваты, броски, подсечки, подхваты, подножки, болевые и удушающие приёмы, приёмы защиты, тактика борьбы. Удары рукой и ногой, уход от ударов в рукопашном бою. Преодоление полосы препятствий. Безопорные и опорные прыжки, перелезание, прыжки в глубину, соскакивания и выскакивания, передвижение по узкой опоре.</p> <p><i>Огневая подготовка.</i> Навыки обращения с оружием, приёмы стрельбы с прицеливанием по неподвижным мишеням, в условиях ограниченного времени.</p>	-	ОК 8
	<p>Тематика практических занятий</p> <p>1. Разучивание, закрепление и выполнение основных приёмов строевой подготовки.</p> <p>2. Разучивание, закрепление и совершенствование техники обращения с оружием.</p>	10	



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

	3. Разучивание, закрепление и совершенствование техники выполнения выстрелов. 4. Разучивание, закрепление и совершенствование техники основных элементов борьбы. 5. Разучивание, закрепление и совершенствование тактики ведения борьбы. Учебно-тренировочные схватки. 6. Разучивание, закрепление и совершенствование техники преодоления полосы препятствий.		
Дифференцированный зачет		2	
Всего:		160	



3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Спортивный комплекс

Для полноценного занятия лицами с ограниченными возможностями здоровья физической культурой в колледже модернизирована установлены тренажеры общеукрепляющей направленности и фитнес-тренажеры.

Все спортивное оборудование отвечает требованиям доступности, надежности, прочности, удобства. Помещения спортивных комплексов и прилегающей территории отвечают принципам создания безбарьерной среды.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

Основная литература

Физическая культура : учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. В. Конеева [и др.] ; под редакцией Е. В. Конеевой. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 599 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13554-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495018>

Муллер, А. Б. Физическая культура : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Б. Муллер, Н. С. Дядичкина, Ю. А. Богащенко. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 424 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02612-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489849>

Аллянов, Ю. Н. Физическая культура : учебник для среднего профессионального образования / Ю. Н. Аллянов, И. А. Письменский. — 3-е изд., испр. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 493 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02309-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/491233>

Дополнительная литература

Бишаева А.А. Физическая культура: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования/ А.А. Бишаева. 5-е изд.стер. — М., Издательский центр «Академия», 2018 – 320 с. <https://www.academia-moscow.ru/reader/?id=366974>

3.2.1. Электронные издания

1. Бишаева А.А. Физическая культура: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования/ А.А. Бишаева. — М., Издательский центр «Академия», 2017 – 320 с. <http://www.academia-moscow.ru/reader/?id=215091>



4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины</i> Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; Основы здорового образа жизни; Условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии (специальности) Средства профилактики перенапряжения	<i>91-100% правильных ответов оценка 5 (отлично)</i> <i>71-90% правильных ответов оценка 4 (хорошо)</i> <i>61-70% правильных ответов оценка 3 (удовлетворительно)</i> <i>Менее 60% правильных ответов оценка 2 (неудовлетворительно)</i>	Текущий контроль: Экспертная оценка тестирования Промежуточная аттестация: Экспертная оценка при сдаче дифференцированного зачета
<i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</i> Использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; Применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности Пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной профессии (специальности)	<i>Оценка уровня развития физических качеств занимающихся наиболее целесообразно проводить по приросту к исходным показателям.</i> <i>Для этого организуется тестирование в контрольных точках:</i> <i>На входе – начало учебного года, семестра;</i> <i>На выходе – в конце учебного года, семестра, изучения темы программы.</i>	Методы оценки результатов: - накопительная система баллов, на основе которой выставляется итоговая отметка; - традиционная система отметок в баллах за каждую выполненную работу, на основе которых выставляется итоговая отметка; - тестирование в контрольных точках. Лёгкая атлетика. 1. Оценка техники выполнения двигательных действий (проводится в ходе занятий): бега на короткие, средние, длинные дистанции; прыжков в длину; Оценка самостоятельного проведения обучающимся фрагмента занятия с решением задачи по развитию физического качества средствами лёгкой атлетики. Спортивные игры.



		<p>Оценка техники базовых элементов техники спортивных игр (броски в кольцо, удары по воротам, подачи, передачи, жонглирование)</p> <p>Оценка технико-тактических действий обучающийся в ходе проведения контрольных соревнований по спортивным играм</p> <p>Оценка выполнения обучающимся функций судьи.</p> <p>Оценка самостоятельного проведения обучающимся фрагмента занятия с решением задачи по развитию физического качества средствами спортивных игр.</p> <p>Аэробика (девушки)</p> <p>Оценка техники выполнения комбинаций и связок.</p> <p>Оценка самостоятельного проведения фрагмента занятия или занятия</p> <p>Атлетическая гимнастика (юноши)</p> <p>Оценка техники выполнения упражнений на тренажерах, комплексов с отягощениями, с самоотягощениями.</p> <p>Самостоятельное проведение фрагмента занятия или занятия</p> <p>Лыжная подготовка.</p> <p>Оценка техники передвижения на лыжах различными ходами, техники выполнения поворотов, торможения, спусков и подъемов.</p>
--	--	--



		<p>Конькобежная подготовка. Оценка техники бега по повороту, стартового разгона, торможения. Оценка техники пробегания дистанции 300-500 метров без учёта времени.</p> <p>Кроссовая подготовка. Оценка техники пробегания дистанции до 5 км без учёта времени.</p> <p>Плавание. Оценка техники плавания способом: - кроль на спине; - кроль на груди; - брасс. Оценка техники: - старта из воды; - стартового прыжка с тумбочки.; - поворотов.</p> <p>4. Проплывание избранным способом дистанции 400 м без учёта времени. Для оценки военно-прикладной физической подготовки проводится оценка техники изученных двигательных действий отдельно по видам подготовки: строевой, физической огневой. Проводится оценка уровня развития выносливости и силовых способностей по приросту к исходным показателям.</p>
--	--	---



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

*Приложение П.6
к программе СПО по специальности
15.02.14 Оснащение средствами
производства*

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН. 01 МАТЕМАТИКА

*Санкт-Петербург
2022*



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

СОДЕРЖАНИЕ

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**

2. СТРУКТУРА ПРИМЕРНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**



1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:
дисциплина входит в математический и общий естественнонаучный цикл.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы;

- основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;

- основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики;

- основы интегрального и дифференциального исчисления

В результате освоения дисциплины обучающийся осваивает элементы компетенций:

ОК и ПК	Уметь	Знать
ОК 1, ОК 2 ПК 1.3, ПК.3.2	решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности	основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности
	решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности	основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики
	решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности	основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; основы интегрального и дифференциального исчисления;
	решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности	основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности



2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	96
Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем	94
в том числе:	
теоретическое обучение	82
В форме практической подготовки	12
лабораторные занятия (если предусмотрено)	
практические занятия (если предусмотрено)	10
Самостоятельная работа ⁶	2
Контрольная работа	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2

⁶ Объем самостоятельной работы обучающихся определяется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренным тематическим планом и содержанием учебной дисциплины (междисциплинарного курса).



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
Раздел 1	Основы теории комплексных чисел	4	
Тема 1.1 Комплексные числа и действия над ними	Содержание учебного материала		
	1. Комплексные числа и действия над ними. Геометрическая интерпретация комплексных чисел.	2	ОК 1 ОК 2, ПК1.3, ПК. 3.2
	2. Тригонометрическая и показательная формы комплексного числа	2	ОК 1 ОК 2, ПК1.3, ПК. 3.2
Раздел 2.	Основы линейной алгебры	10	
Тема 2.1 Матрицы, определители	Содержание учебного материала		
	1. Матрицы. Виды матриц. Действия над матрицами, их свойства	2	ОК 1 ОК 2, ПК1.3, ПК. 3.2
	2. Определители и их вычисление. Свойства определителей	4	ОК 1 ОК 2, ПК1.3, ПК. 3.2
	3. Миноры, алгебраические дополнения. Обратная матрица.	2	ОК 1 ОК 2, ПК1.3, ПК. 3.2
Тема 2.2 Системы линейных уравнений	Содержание учебного материала		
	1. Системы n- линейных уравнений с двумя и более переменными.	2	ОК 1 ОК 2, ПК1.3, ПК. 3.2
	Практическое занятие	10	
	1 Решение систем уравнений по формулам Крамера и методом Гаусса	6	
	2. Решение систем линейных уравнений матричным методом	4	
Раздел 3.	Основы аналитической геометрии	16	
Тема 3.1 Прямая на плоскости и её уравнение	Содержание учебного материала		
	1. Уравнение линии. Прямая. Параметрические уравнения прямой. Каноническое уравнение прямой.	4	ОК 1 ОК 2, ПК1.3, ПК. 3.2
	2. Уравнение прямой, проходящей через две точки. Уравнение прямой с угловым коэффициентом	2	



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

	3. Общее уравнение прямой и его исследование. Условие параллельности и перпендикулярности прямых	2	
Тема 3.2 Кривые второго порядка	Содержание учебного материала		
	1. Понятие о кривых второго порядка. Окружность	2	<i>OK 1 OK 2, ПК1.3, ПК. 3.2</i>
	2. Эллипс. Его уравнение	2	
	3. Гипербола и её уравнение	2	
4. Парабола и её уравнение	2		
Раздел 4.	Основы математического анализа	30	
Тема 4.1 Теория пределов	Содержание учебного материала		
	1. Функции одной переменной. Понятие предела функции в точке и его свойства. Непрерывность функции	2	<i>OK 1 OK 2, ПК1.3, ПК. 3.2</i>
2. Предел функции на бесконечности. Первый и второй замечательные пределы	2		
Тема 4.2 Производная и дифференциал	Содержание учебного материала		
	1. Понятие производной, её геометрический и механический смысл. Понятие дифференциала функции	2	<i>OK 1 OK 2, ПК1.3, ПК. 3.2</i>
	2. Правила и формулы дифференцирования. Производные высшего порядка	4	
3. Исследование функции с помощью производной и построение её графика	2		
Тема 4.3 Неопределённый интеграл	Содержание учебного материала		
	1. Понятие неопределённого интеграла. Непосредственное интегрирование	2	<i>OK 1 OK 2, ПК1.3, ПК. 3.2</i>
2. Интегрирование методом замены переменной и по частям	2		
Тема 4.4 Определённый интеграл	Содержание учебного материала		
	1. Определённый интеграл и его свойства. Формула Ньютона-Лейбница.	2	<i>OK 1 OK 2, ПК1.3, ПК. 3.2</i>
2. Замена переменной и интегрирование по частям в определённом интеграле	4		
Тема 4.5 Дифференциальные уравнения	Содержание учебного материала		
	1. Дифференциальные уравнения. Основные понятия. Задача Коши. Уравнения с разделяющимися переменными	2	<i>OK 1 OK 2, ПК1.3, ПК. 3.2</i>
	2. Линейные дифференциальные уравнения первого порядка	2	
	3. Дифференциальные уравнения высших порядков, допускающие понижение порядка	2	
4. Линейные однородные дифференциальные уравнения высших порядков с постоянными коэффициентами	2		



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

Раздел 5.	Основы дискретной математики	4	
Тема 5.1	Содержание учебного материала		
Множества. Отношения	1. Понятие множества. Операции над множествами. Отношения и их свойства	4	<i>ОК 1 ОК 2, ПК1.3, ПК. 3.2</i>
Раздел 6.	Основы теории вероятностей и математической статистики.	12	
Тема 6.1	Содержание учебного материала		
Элементы теории вероятностей	1. Понятие события и вероятность события.	4	<i>ОК 1 ОК 2, ПК1.3,</i>
	2. Теоремы сложения и умножения вероятностей.	4	<i>ПК. 3.2</i>
Тема 6.2	Содержание учебного материала	4	
Элементы математической статистики	1. Случайная величина. Дискретная случайная величина, закон её распределения. Числовые характеристики дискретной случайной величины		<i>ОК 1 ОК 2, ПК1.3, ПК. 3.2</i>
Раздел 7.	Основные численные методы	6	
Тема 7.1	Содержание учебного материала		
Приближенные числа и действия с ними	1. Точные и приближенные числа. Значащие цифры числа. Абсолютная и относительная погрешности приближенных чисел.	6	<i>ОК 1 ОК 2, ПК1.3, ПК. 3.2</i>
Промежуточная аттестация		2	
Всего		94	



3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Математика»

Оборудование учебного кабинета:

- рабочее место обучающихся (по количеству обучающихся);
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методической документации;
- учебно-наглядные пособия

Технические средства обучения:

- компьютеры с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедийный проектор.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основная литература

Шипачев, В. С. Математика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. С. Шипачев ; под редакцией А. Н. Тихонова. — 8-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 447 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13405-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489596>

Математика : учебник для среднего профессионального образования / О. В. Татарников [и др.] ; под общей редакцией О. В. Татарникова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 450 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-6372-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/433901>

Дополнительная литература

Математика. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. В. Татарников [и др.] ; под общей редакцией О. В. Татарникова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 285 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03146-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/433902>

Дорофеева, А. В. Математика : учебник для среднего профессионального образования / А. В. Дорофеева. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 400 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03697-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/449047>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины «Математика» осуществляются преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
Уметь: решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности.	Результаты ответов определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».	Текущий контроль: Интерпретация результатов наблюдения за деятельностью обучающихся в
Знать:	Ответ оценивается отметкой «отлично», если обучающийся:	236



<p>значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППСЗ;</p> <p>основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;</p> <p>основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, линейной алгебры, теории вероятностей и математической статистики, основные численные методы решения прикладных задач;</p> <p>основы интегрального и дифференциального исчисления.</p>	<ul style="list-style-type: none">- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;- изложил материал грамотным языком, точно используя математическую терминологию и символику, в определенной логической последовательности;- правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;- показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять ее в новой ситуации при выполнении практического задания;- продемонстрировал знание теории ранее изученных сопутствующих тем, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков; <p>- отвечал самостоятельно, без наводящих вопросов преподавателя;</p> <ul style="list-style-type: none">- возможны одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые обучающийся легко исправил после замечания преподавателя. <p>Ответ оценивается отметкой «хорошо», если удовлетворяет в основном требованиям на оценку «отлично», но при этом имеет некоторые из недостатков:</p> <ul style="list-style-type: none">- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившее математическое содержание ответа;- допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания преподавателя;- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные после замечания преподавателя. <p>Отметка «удовлетворительно» ставится в следующих случаях:</p> <ul style="list-style-type: none">- неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для усвоения программного материала (определены «Требованиями к математической подготовке учащихся» в настоящей программе по математике);- имелись затруднения или допущены ошибки в определении математической	<p>процессе групповой дискуссии</p> <p>Оценка выполненных самостоятельных работ</p> <p>Оценка выполненных домашних работ</p> <p>Оценка выполненных самостоятельных работ</p> <p>Оценка результатов устных опросов</p> <p>Промежуточный контроль:</p> <p>Оценка в ходе проведения и защиты практических работ</p> <p>Оценка теоретической части зачетного задания по дисциплине</p> <p>Оценка практической части зачетного задания по дисциплине</p> <p>Оценка результатов проверочных работ</p> <p>Итоговый контроль:</p> <p>дифференцированный зачет.</p>
---	---	--



	<p>терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов преподавателя;</p> <ul style="list-style-type: none">- обучающийся не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;- при достаточном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков. <p>Отметка «неудовлетворительно» ставится в следующих случаях:</p> <ul style="list-style-type: none">- не раскрыто основное содержание учебного материала;- обнаружено незнание обучающимся большей или наиболее важной части учебного материала;- допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов преподавателя.	
--	--	--



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

Приложение II.7

*к программе СПО по специальности 15.02.14
Оснащение средствами автоматизации
технологических процессов и производств*

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН 02. ИНФОРМАТИКА

*Санкт-Петербург
2022*



СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА ПРИМЕРНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**



1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы: дисциплина входит в цикл естественно-научных дисциплин.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: учебная дисциплина входит в профессиональный цикл как общепрофессиональная дисциплина.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ;
- использовать сеть Интернет и её возможности для организации оперативного обмена информацией;
- использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах;
- обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники;
- получать информацию в локальных и глобальных компьютерных сетях;
- применять графические редакторы для создания и редактирования изображений;
- применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций;
- комплексно применять специальные возможности текстовых редакторов для создания текстовых документов.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ (текстовые процессоры, электронные таблицы, системы управления базами данных, графические редакторы, информационно-поисковые системы);
- методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации;
- общий состав и структура персональных (электронно-вычислительных машин (ЭВМ)) и вычислительных и вычислительных систем;
- основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности;
- основные положения и принципы автоматизированной обработки и передачи информации;
- основные принципы, методы и свойства информационных телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности;
- назначение и виды информационных технологий и информационных систем.



В результате освоения дисциплины обучающийся осваивает элементы компетенций:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4., ОК 5., ОК 9, ОК 10., ОК 11., ПК. 1.3, ПК. 3.2	Использовать сеть Интернет и ее возможности для организации оперативного обмена информацией; Использовать технологии сбора, размещения хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах; Обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники; Получать информацию в локальных и глобальных компьютерных сетях; Применять графические редакторы для создания и редактирования изображений; Применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций. Комплексно применять специальные возможности текстовых редакторов для создания текстовых документов.	Базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ (текстовые процессоры, электронные таблицы, системы управления базами данных, графические редакторы, информационно-поисковые системы); Методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации; Общий состав и структуру персональных (электронно-вычислительных машин (ЭВМ) и вычислительных систем; Основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности; Основные положения и принципы автоматизированной обработки и передачи информации; Основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности; Назначение и виды информационных технологий и информационных систем



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	48
Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем	48
в том числе:	
В форме практической подготовки	48
лабораторные занятия (если предусмотрено)	-
практические занятия (если предусмотрено)	46
Самостоятельная работа ⁷	-
Контрольная работа	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2

⁷ Объем самостоятельной работы обучающихся определяется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренным тематическим планом и содержанием учебной дисциплины (междисциплинарного курса).



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
Тема 1.Общий состав и структура персональных электронно-вычислительных машин (ЭВМ) и вычислительных систем. Информационные системы.	Содержание учебного материала	4	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4., ОК 5., ОК 9, ОК 10., ОК 11., ПК. 1.3, ПК. 3.2
	1. Архитектура ПК. Взаимодействие устройств. Типы и характеристики памяти компьютера.		
	2. Классификация информационных систем. Виды технологических процессов обработки в информационных системах. Технические средства реализации информационных систем.	8	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4., ОК 5., ОК 9, ОК 10., ОК 11., ПК. 1.3, ПК. 3.2
	Практические работы		
Тема 2. Базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ.	Содержание учебного материала	8	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4., ОК 5., ОК 9, ОК 10., ОК 11., ПК. 1.3, ПК. 3.2
	1.Классификация программного обеспечения для современного ПК. Разновидности прикладных программ. Приложения Microsoft Office: назначение, возможности, области применения, особенности использования в профессиональной деятельности.		
	2. Решение технических задач с использованием прикладных программ.		
	Практические работы		
Тема 3.Устройство компьютерных сетей. Технологии передачи информации по сети.	Содержание учебного материала	8	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4., ОК 5., ОК 9, ОК 10., ОК 11., ПК. 1.3, ПК. 3.2
	1. Типы компьютерных сетей. Персональные. Локальные. Корпоративные. Городские. Глобальные. Основные структуры компьютерных сетей. Достоинства и недостатки. Проводное и беспроводное соединение компьютеров.		
	2. Состав аппаратного и программного обеспечения для подключения к сети Internet. Технология подключения к сети Internet. Модем.		
	Практические работы		
Тема 4.Методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации.	Содержание учебного материала	8	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4., ОК 5., ОК 9, ОК 10., ОК 11., ПК. 1.3, ПК. 3.2
	1. Классификация типов информации; источники информации; соответствие между расширением файла и типом данных, содержащихся в нем форматы представления данных для обмена		



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

	между различными па пакетами прикладных программ. Использование накопителей. Установка и конфигурирование накопителей.		
	2. Сканеры. Сканирование текстовых и графических материалов. Использование программ распознавания и просмотра сканированного текста.		
	3. Устройства вывода информации на печать. Типы принтеров, их основные характеристики и параметры; достоинства и недостатки различных принтеров; технологию печати текстовых и графических материалов с помощью принтеров.		
	Практические работы		
Тема 5. Основные принципы, методы и свойства телекоммуникационных технологий, их эффективность.	Содержание учебного материала	10	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4., ОК 5., ОК 9, ОК 10., ОК 11., ПК. 1.3, ПК. 3.2
	1. Понятие «телекоммуникационные технологии». Основные принципы, методы и свойства телекоммуникационных технологий, их эффективность.		
	Практические работы		
Дифференцированный зачет		2	
Всего:		48	



3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы предполагает наличие учебного кабинета Информатики;

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- посадочные места обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- рабочая доска;
- наглядные пособия (учебники, раздаточный материал, комплекты методических указаний по лабораторным работам).

Технические средства обучения:

- компьютерная техника для обучающихся с наличием лицензионного программного обеспечения;
- сервер;
- блок питания, источник бесперебойного питания;
- сканер;
- принтер черно-белый лазерный;
- колонки.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники (печатные издания):

1. Михеева Е.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности (15-е изд.) учеб. Пособие. М.: Издательский центр «Академия», 2017

2. Михеева Е.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности. Практикум (15-е изд.) учеб. Пособие, М.: Издательский центр «Академия», 2017.
<http://www.academia-moscow.ru/catalogue/4831/370196/>

Электронные издания:

1. «Российское образование» Федеральный портал. Информатика. <http://edu.ru>

Дополнительные источники:

1. Куприянов, Д. В. Информационное обеспечение профессиональной деятельности : учебник и практикум для СПО / Д. В. Куприянов. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 255 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00973-6. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/E271CEBA-08F9-43E8-9329-4A7F07B8BE4B.

2. Советов, Б. Я. Информационные технологии : учебник для СПО / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. — 7-е изд., перераб. И доп. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 327 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06399-8. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/77BE99E9-20D7-4C63-9D55-9F44F56D8F84.



4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Формы и методы оценки</i>
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none">• базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ (текстовые процессоры, электронные таблицы, системы управления базами данных, графические редакторы, информационно-поисковые системы);• методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации;• общий состав и структура персональных (электронно-вычислительных машин (ЭВМ)) и вычислительных и вычислительных систем;• основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности;• основные положения и принципы автоматизированной обработки и передачи информации;• основные принципы, методы и свойства информационных телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности;• назначение и виды информационных технологий и информационных систем	<p>Проводятся письменно. Время, отведенное на процедуру – 30 минут. Неявка – 0 баллов. Критерии оценки определяются процентным соотношением. Удовлетворительно - от 51% правильных ответов. Хорошо - от 70%. Отлично – от 90%. Максимальная оценка – 5 баллов.</p>	<p>Тестирование, устный опрос</p>
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none">• выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ;• использовать сеть Интернет и её возможности для организации оперативного обмена информацией;• использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах;	<ol style="list-style-type: none">1. Оформление в соответствии с требованиями – (1 балл)2. Выбор методов измерений и вычислений – (1 балл)3. Умение применять выбранные методы – (1 балл)4. Анализ и выводы, отражающие суть изучаемого явления с	<p>Выполнение и защита лабораторных работ</p>



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

- обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники;
- получать информацию в локальных и глобальных компьютерных сетях;
- применять графические редакторы для создания и редактирования изображений;
- применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций;
- комплексно применять специальные возможности текстовых редакторов для создания текстовых документов

указанием конкретных результатов – (2 балла)
Максимальная оценка – 5 баллов.



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

*Приложение П.8
к программе СПО по специальности 15.02.14
Оснащение средствами автоматизации
технологических процессов и производств*

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**ОП. 01 «ТЕХНОЛОГИИ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО
МАШИНОСТРОЕНИЯ»**

Санкт-Петербург
2022 г.



СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
- ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
- СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
- УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
- КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13



1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре примерной основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП 01 «ТЕХНОЛОГИЯ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО МАШИНОСТРОЕНИЯ» является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств .

Учебная дисциплина наряду с учебными дисциплинами общепрофессионального цикла обеспечивает формирование общих и профессиональных компетенций для дальнейшего освоения профессиональных модулей.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: Учебная дисциплина относится к общепрофессиональным и входит в профессиональный цикл дисциплин учебного плана.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 02. ОК 03. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.1.- ПК 1.4. ПК 2.1.- ПК 2.5.	- применять методику отработки детали на - технологичность - применять методику проектирование операций - проектировать участки механических цехов - использовать методику нормирования трудовых процессов - расчет припусков на механическую обработку деталей; - определение погрешностей базирования при - различных способах установки	способы обеспечения заданной - точности изготовления деталей;

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 48 часов, в том числе:

– обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 20 часов



2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	38
в том числе:	
теоретическое обучение	18
В форме практической подготовки	20
практические занятия	20
Самостоятельная работа⁸	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета⁹	2

⁸ Объем самостоятельной работы обучающихся определяется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренным тематическим планом и содержанием учебной дисциплины (междисциплинарного курса).

⁹ Проводится в форме: дифференцированный зачет



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины **Метрология, стандартизация и сертификация**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует
1	2	3	4
Раздел 1. Основы проектирования технологических процессов			
Тема 1.1. Производственный и технологический	Содержание учебного материала	1	ОК 02. ОК 03. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.1.—ПК 1.4. ПК 2.1.-ПК 2.5. ПК 3.1.-3.5 ПК4.1.-4.5
	1. Понятие производственного процесса массового, серийного, единичного производства: особенности организации процессов, оснащение, технологическая		
	2. Структура технологического процесса механической обработки. Влияние степени		
Тема 1.2. Точность механической обработки детали	Содержание учебного материала	1	ОК 02. ОК 03. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.1.—ПК 1.4. ПК 2.1.-ПК 2.5. ПК 3.1.-3.5 ПК4.1.-4.5
	1. Понятие точности		
	2. Факторы, влияющие на точность		
	3. Виды погрешностей		
	4. Влияние погрешностей на точность механической обработки		
5. Виды отклонений и причины их возникновения.			
Тема 1.3. Качество поверхностей детали	Содержание учебного материала	1	ОК 02. ОК 03. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.1.—ПК 1.4. ПК 2.1.-ПК 2.5. ПК 3.1.-3.5 ПК4.1.-4.5
	1. Понятие качества.		
	2. Влияние качества поверхности на эксплуатационные свойства деталей машин.		
Тема 1.4. Основы базирования	Содержание учебного материала	1	ОК 02. ОК 03. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.1.—ПК 1.4. ПК 2.1.-ПК 2.5. ПК 3.1.-3.5 ПК4.1.-4.5
	1. Понятие о базах и базирование.		
	2. Классификация баз..		
	3. Принципы базирования		



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

	4. Определение погрешностей базирования при различных способах установки	1	ОК 02. ОК 03. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.1.—ПК 1.4. ПК 2.1.-ПК 2.5. ПК 3.1.-3.5 ПК4.1.-4.5
Тема 1.5. Технологичность конструкции детали	Содержание учебного материала	1	ОК 02. ОК 03. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.1.—ПК 1.4. ПК 2.1.- ПК 2.5. ПК 3.1.-3.5 ПК4.1.-4.5
	1. Понятие о технологичности. Основные определения		
	2. Качественный метод оценки технологичности		
	3. Количественный метод оценки технологичности		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ:		
1. Практическое занятие: 1. Определение технологичности детали и ее анализ. Решение профессиональной задачи	2		
Тема 1.6. Припуски на механическую обработку	Содержание учебного материала	1	ОК 02. ОК 03. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.1.—ПК 1.4. ПК 2.1.-ПК 2.5. ПК 3.1.- 3.5 ПК4.1.-4.5
	1. Припуски на обработку. Определения и общие понятия. Факторы, влияющие на величину припуска.		
	2. Аналитический метод определения припуска.		
	3. Статистический метод определения припуска.		
	В том числе практических занятий:		
	1. Определение межоперационных припусков, размеров и допусков. Определение	2	
2. Аналитический метод определения межоперационных припусков, размеров и допусков при механической обработке	2		
Тема 1.7. Принципы	Содержание учебного материала	1	ОК 02. ОК 03. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.1.—ПК 1.4. ПК 2.1.- ПК 2.5. ПК 3.1.-3.5 ПК4.1.-4.5
	1. Порядок проектирования технологических процессов		
	2. Этапы проектирования		
	3. Классификация технологических процессов		
4. Основная технологическая документация. Правила заполнения			



проектирования правила разработки	В том числе, практические занятия 1. Заполнение бланка маршрутной карты 2. Заполнение бланка операционной карты	2	ОК 02. ОК 03. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.1.—ПК 1.4. ПК 2.1.-ПК 2.5. ПК 3.1.-3.5 ПК4.1.-4.5
Раздел 2. Обработка заготовок на металлорежущих станках. Нормирование работ			
Тема 2.1. Виды и методы обработки наружных поверхностей тел вращения	Содержание учебного материала	1	ОК 02. ОК 03. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.1.—ПК 1.4. ПК 2.1.- ПК 2.5. ПК 3.1.-3.5 ПК4.1.-4.5
	1. Обработка заготовок на токарных, револьверных станках. Обработка на автоматах и полуавтоматах		
	2. Отделочная обработка валов. Шлифование. Притирка и полировка. Супер финиширование.		
	3. Особенности обработки на станках с ЧПУ. Оснастка и инструмент. Технологические особенности		
В том числе, практические занятия	2		
	Разработка станочной операции обработки заготовок на токарном станке с ЧПУ.		
Тема 2.2. Обработка отверстий	Содержание учебного материала	1	ОК 02. ОК 03. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.1.—ПК 1.4. ПК 2.1.- ПК 2.5. ПК 3.1.-3.5 ПК4.1.-4.5
	Обработка плоскостей и пазов: строгание и долбление, обработка на фрезерных		
	Отделочная обработка плоских поверхностей: шлифование, притирка и шабрение		
	Нормирование фрезерных и шлифовальных работ. Расчёт длины рабочего хода инструмента. Порядок нормирования. Пример нормирования.		
В том числе, практические занятия	2		
	1. Разработать станочную операцию обработки на фрезерном станке с ЧПУ. Нормирование операции. 2. Разработать станочную операцию обработки на шлифовальном станке. Нормирование операции.		



Тема 2.3. Обработка плоскостей и пазов	Содержание учебного материала	1	ОК 02. ОК 03. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.1.—ПК 1.4. ПК 2.1.- ПК 2.5. ПК 3.1.-3.5 ПК4.1.-4.5
	1. Обработка плоскостей и пазов: строгание и долбление, обработка на фрезерных станках, протягивание.		
	2. Отделочная обработка плоских поверхностей: шлифование, притирка и шабрение.		
	3.Нормирование фрезерных и шлифовальных работ. Расчёт длины рабочего хода инструмента. Порядок нормирования. Пример нормирования		
	В том числе, практические занятия		
	1. Разработать станочную операцию обработки на фрезерном станке с ЧПУ. Нормирование операции. 2. Разработать станочную операцию обработки на шлифовальном станке. Нормирование операции.	2	
Тема 2.4. Обработка зубчатых колес	Содержание учебного материала	1	ОК 02. ОК 03. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.1.—ПК 1.4. ПК 2.1.- ПК 2.5. ПК 3.1.-3.5 ПК4.1.-4.5
	1. Методы обработки зубчатых колёс. Фрезерование зубьев. Зубодолбление. Зубострогание.		
	2. Шлифование. Шевингование. Притирка и обкатка. Зубохонингование. Нормирование зуборезных работ. Расчёт длины рабочего хода. Основное время. Вспомогательное время.		
	3. Виды шпоночных и шлицевых поверхностей. Обработка шлицев. Обработка шпоночных канавок. Способы обработки. Особенности обработки.		
В том числе, практическое занятие	1. Разработка станочной операции обработки на зубофрезерном станке. Нормирование операции.	2	
Раздел 3. Технология изготовления типовых деталей			
Тема 3.1. Технология изготовления	Содержание учебного материала	1	ОК 02. ОК 03. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.1.—ПК 1.4. ПК 2.1.-
	1. Заготовки валов, дисков и втулок. Предварительная обработка валов.		
	2.Типовые технологические процессы. Черновая и чистовая обработка. Отделочная обработка.		



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

деталей имеющих	3. Проектирование ТП изготовления детали «Вал» «Втулка»		ПК 2.5. ПК 3.1.-3.5
Тема 3.2. Технологический процесс изготовления деталей имеющих зубчатые и шлицевые поверхности	Содержание учебного материала	1	ОК 02. ОК 03. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.1.—ПК 1.4. ПК 2.1.- ПК 2.5. ПК 3.1.-3.5 ПК4.1.-4.5
	1. Заготовки зубчатых колёс. Предварительные операции.		
	2. Операции зубонарезания. Отделочная обработка зубчатых колёс.		
	3 Проектирование ТП изготовления детали «Зубчатое колесо».		
Раздел 4. Проектирование участка			
Тема 4.1. Порядок проектирования участка	Содержание учебного материала	1	ОК 02. ОК 03. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.1.—ПК 1.4. ПК 2.1.- ПК 2.5. ПК 3.1.-3.5 ПК4.1.-4.5
	1. Исходные данные для проектирования участка. Производственная программа. Расчёт оборудования. Расчёт численности рабочих		
	2. Порядок проектирования участка. Виды движения заготовок по участку. Определение площади участка.		
	3. Способы расположения оборудования на участке. Расстояния между оборудованием. Транспортные средства.		
	В том числе, практические занятия Планирование участка механической обработки	2	
Раздел 5. Технология сборки машин			
	Содержание учебного материала	1	
	1. Основные понятия и определения.		



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

Тема 5.1. Основные понятия и определени	2. Методы сборки. Стадии сборки		ОК 02. ОК 03. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.1.—ПК 1.4. ПК 2.1.- ПК 2.5. ПК 3.1.-3.5 ПК4.1.-4.5
	3. Технологическая документация процесса сборки		
	4. Технологическая схема сборки. Пример составления технологической схемы сборки		
	В том числе, практическое занятие Технология сборки: сборка изделия в соответствии с технологическим заданием.	2	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		2	
		38	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Кабинет «Технология машиностроения»

Рабочие места обучающихся -25 шт:

Рабочее место преподавателя – 1 шт.

Доска магнитно-маркерная двусторонняя передвижная – 1 шт.

Технические средства обучения

Интерактивная панель TeachTouch 2.5 – 1 шт.

Документ-камера AverVision – 1 шт.

Конференц камера AverVision – 1 шт.

Многофункциональное устройство Lexmark – 1 шт.

Персональный компьютер преподавателя, в составе:

- Рабочая станция Aquarius (клавиатура, мышь) – 1 шт.

- Монитор DELL 23» – 1 шт.

- Колонки компьютерные CREATIVE – 2 шт.

- Наушники с микрофоном Microsoft – 1 шт.

- ИБП 1-фазное входное напряжение, от 6 выходных разъемов – 1 шт.

- Комплект коммутации для подключения – 1 шт.

Программное обеспечение

Microsoft Windows 10 Pro и Microsoft Office ProPlus – 1 шт.

Электронные средства обучения

Персональный компьютер учащегося, в составе:

Рабочая станция Aquarius (БП 500 Вт, процессор Core i7_7700, ОЗУ 2x8192 Мб, видео Quadro K1200, накопитель 1000 Гб, SSD 240 Гб, привод DVD-RW, клавиатура, мышь) – 25 шт.

2 Монитора DELL 27»», IPS, 1920x1080, 300cd/m2, динамическая контрастность 4000000, калибровка цвета, разъемы VGA, HDMI, DisplayPort, 4xUSB, настольный кронштейн для 2-х мониторов – 25 шт.

Наушники с микрофоном Microsoft – 25 шт.

Кульман чертежный А3 с рейсиной-25 шт.

Рабочее место преподавателя -1 шт:

Персональный компьютер преподавателя, в составе:

Рабочая станция Aquarius (БП 500 Вт, процессор Core i7_7700, ОЗУ 2x8192 Мб, видео Quadro K1200, накопитель 1000 Гб, SSD 240 Гб, привод DVD-RW, клавиатура, мышь) – 1 шт.

2 Монитора DELL 27»», IPS, 1920x1080, 300cd/m2, разъемы VGA, HDMI, настольный кронштейн для 2-х мониторов -1 шт

2 Колонки компьютерные CREATIVE-1 шт



Наушники с микрофоном Microsoft -1 шт

Комплект программного обеспечения: Microsoft Windows 10 Pro и Microsoft Office ProPlus – 26 шт.

КОМПАС-3D v17, Учебный комплект ВЕРТИКАЛЬ, сетевой комплект GeMMa-3D версия 10.5, ПО Mastercam, Инженерная 3D система PTC Creo, ABBYY PDF Transformer+, ABBYY FineReader, Пакет программного обеспечения САТИА, ПО SOLIDWORKS EDU Edition -26 шт

Графический редактор «AUTOCAD» учебная версия-26 шт

Графический редактор CorelDraw-26 шт

Графический редактор PhotoShop – 26 шт.

Технические средства обучения:

Интерактивная панель TeachTouch 2.5 – 1 шт

Документ-камера AverVision – 1 шт

Конференц камера AverVision – 1 шт

Многофункциональное устройство Lexmark (лазерное, А4) – 1 шт

Электронные средства обучения:

Комплект учебно-наглядных пособий – 1 к-т.

Комплект чертежей по изучаемым темам – 1 к-т.

Набор режущих инструментов и деталей по изучаемым темам – 7 шт.

Комплект учебных плакатов по дисциплине «Технология машиностроения».
– 1 к-т.

Комплект учебных фильмов по изучаемым темам – 1 к-т.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основная литература

В.Н. Пантелеев, В.М. Прошин. Основы автоматизации производства: учебник для среднего профессионального образования/Пантелеев В. Н., Прошин В.М. – 3-е изд., исправ. – М.: Издательство Академия, 2020. 203 стр.

<https://www.academia-moscow.ru/reader/?id=474846>

В. Ю. Шишмарев. Автоматизация технологических процессов: учебник для СПО/Шишмарев В.Ю. – 11-е изд., стер. – М.: Издательство Академия, 2017. – 352 стр.

<https://www.academia-moscow.ru/reader/?id=330177>

Дополнительная литература

Ильянков А. И. Технология машиностроения: учебник для студентов среднего профессионального образования/Ильянков А.И. – 2-е изд. Стер. – М.: Издательство Академия, 2020. – 352 с.

<https://www.academia-moscow.ru/reader/?id=482847>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ



Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляются преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
умение применять соответствующие методики; отработки детали на технологичность	Своевременность и точность применения соответствующих методик контроля, испытаний и диагностики оборудования	Экспертная оценка результатов деятельности студентов при выполнении и защите практических работ лабораторных и контрольных работ
применять методику проектирование операций	Скорость и техничность проведения диагностики оборудования, и определение его ресурсов	Экспертная оценка результатов деятельности студентов при выполнении и защите практических работ
проектировать участки механических цехов;	Правильность оформления документации по результатам диагностики и ремонта	Экспертная оценка результатов деятельности студентов при выполнении и защите практических работ
использовать методику нормирования трудовых процессов	Скорость и техничность установления и регулировки физических настроек всей линейки датчиков с целью выявления неисправностей	Экспертная оценка результатов деятельности студентов при выполнении и защите практических работ
расчет припусков на механическую обработку деталей;	Применение нормативных требований по монтажу, наладке и ремонту	Экспертная оценка результатов деятельности студентов при тестировании, внеаудиторной



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

		самостоятельной работы и других видов текущего контроля
знание алгоритмов поиска неисправностей;	Применение алгоритмов поиска неисправностей	Экспертная оценка результатов деятельности студентов при тестировании, внеаудиторной самостоятельной работы и других видов текущего контроля
- определение погрешностей базирования при различных способах установки;	Правильный выбор и применение видов и методов контроля и испытаний, методики их проведения и сопроводительную документацию	Экспертная оценка результатов деятельности студентов при тестировании, внеаудиторной самостоятельной работы и других видов текущего контроля

4.2 Промежуточная аттестация обучающихся

№	Форма	Средства контроля и оценки результатов освоения учебной дисциплины
1	Дифференцированный зачет	В виде билетов



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

*Приложение П.9
к программе СПО по специальности 15.02.14
Оснащение средствами автоматизации
технологических процессов и производств*

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП. 02 «МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И
СЕРТИФИКАЦИЯ»**

Санкт-Петербург
2022 г.



СОДЕРЖАНИЕ

- ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 3
- СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
- УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
- КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13



1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.2. Место дисциплины в структуре примерной основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ» является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств .

Учебная дисциплина «МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ» наряду с учебными дисциплинами общепрофессионального цикла обеспечивает формирование общих и профессиональных компетенций для дальнейшего освоения профессиональных модулей.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: Учебная дисциплина относится к общепрофессиональным и входит в профессиональный цикл дисциплин учебного плана.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.1. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 2.1. ПК 2.3.	<p>- использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества;</p> <p>- оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;</p> <p>- приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;</p> <p>- применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов</p>	<p>- задачи стандартизации, ее экономическую эффективность;</p> <p>- основные положения Государственной системы стандартизации Российской Федерации и систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;</p> <p>- основные понятия и определения метрологии, стандартизации, сертификации и документации систем качества;</p> <p>- терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;</p> <p>- формы подтверждения качества.</p>

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 48 часов, в том числе:

– обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 20 часов



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	48
в том числе:	
теоретическое обучение	20
В форме практической подготовки	28
лабораторные работы	14
практические занятия	9
контрольная работа	3
Самостоятельная работа ¹⁰	-
Промежуточная аттестация ¹¹	2

¹⁰ Объем самостоятельной работы обучающихся определяется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренным тематическим планом и содержанием учебной дисциплины (междисциплинарного курса).

¹¹ Проводится в форме: дифференцированный зачет



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Метрология, стандартизация и сертификация

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых спо-
1	2	3	4
Раздел 1. Основы стандартизации		8	
Тема 1.1. Система стандартизации	Содержание учебного материала 1. Сущность стандартизации. Нормативные документы по стандартизации и виды стандартов. 2. Стандартизация систем управления качеством. Стандартизация и метрологическое обеспечение народного хозяйства. 3. Метрологическая экспертиза и метрологический контроль конструкторской и технологической документации. Система технических измерений и средств измерения. 4. Стандартизация и экология. 5. Международная организация по стандартизации (ИСО). Международная электротехническая комиссия (МЭК). Международные организации, участвующие в работе ИСО.	1	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.1. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 2.1. ПК 2.3.
Тема 1.2. Организация работ по стандартизации в Российской Федерации	Содержание учебного материала 1. Правовые основы стандартизации и ее задачи. Органы и службы по стандартизации. 2. Порядок разработки стандартов. Государственный контроль и надзор за соблюдением обязательных требований стандартов. 3. Маркировка продукции знаком соответствия государственным стандартам. Нормоконтроль технической документации. 4. Единая система конструкторской документации (ЕСКД) Виды и комплектность конструкторской документации. Текстовые и графические документы, общие требования к их выполнению. Схемы. 5. Новейшие достижения и перспективы развития метрологии, стандартизации и сертификации в России	5	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.1. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 2.1. ПК 2.3.
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ:	6	
	1. Практическое занятие: Изучение общих требований к выполнению текстовых и графических документов. Работа со стандартами	2	



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

	2. Практическое занятие: Оформление текстовых документов	2	
	3. Практическое занятие: Оформление графических документов. Построение схем	2	
	Контрольная работа по всем темам раздела 1.	1	
Раздел 2. Система стандартизации в отрасли		9	
Тема 2.1. Государственная система стандартизации и научнотехнический прогресс	Содержание учебного материала	1	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.1. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 2.1. ПК 2.3.
	1. Задача стандартизации в управлении качеством. Фактор стандартизации в функции управляющих процессов. Интеграция управления качеством на базе стандартизации.		
	2. Системный анализ в решении проблем стандартизации. Унификация и агрегатирование.		
	3. Комплексная и опережающая стандартизация. Комплексные системы общетехнических стандартов.		
Тема 2.2. Стандартизация основных норм взаимозаменяемости	Содержание учебного материала	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.1. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 2.1. ПК 2.3.
	1. Общие понятия основных норм взаимозаменяемости. Основные понятия. Виды взаимозаменяемости. Влияние точности размеров на взаимозаменяемость стандартных типовых изделий.		
	2. Модель стандартизации основных норм взаимозаменяемости. Понятие системы. Структура системы. Систематизация допусков. Систематизация посадок.		
	3. Стандартизация точности гладких цилиндрических соединений (ГЦС). Системы допусков и посадок ГЦС. Предельные отклонения. Автоматизированный поиск нормативной точности.		
Тема 2.3. Основы метрологии	Содержание учебного материала	6	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.1. ПК 1.3.
	1. Общие сведения о метрологии. Триада приоритетных составляющих метрологии. Задачи метрологии. Нормативно-правовая основа метрологического обеспечения точности.		
	2. Международная система единиц. Единство измерений и единообразие средств измерений. Метрологическая служба. Основные термины и определения. Международные организации по метрологии.		
	3. Стандартизация в системе технологического контроля и измерений. Документы объектов стандартизации в сфере метрологии на: компоненты систем контроля и измерения,		



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

	В том числе практических занятий и лабораторных работ:	16	ПК 1.4.
	1. Практическое занятие: Расчет погрешностей измерений	2	ПК 2.1.
	2. Практическое занятие: Выбор средств измерений	1	ПК 2.3.
	3. Лабораторная работа: Изучение методов поверок средств измерений	4	
	4. Лабораторная работа: Измерение параметров качества электрической энергии	4	
	Контрольная работа по всем темам раздела 2.	2	
Раздел 3. Управление качеством продукции и стандартизация		9	
Тема 3.1. Основы управления качеством	Содержание учебного материала	1	ОК 01. ОК 02.
	1. Методологические основы управления качеством. Объекты и проблема управления. Методический подход. Требования управления. Принципы теории управления.		ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10.
	2. Сущность управления качеством продукции. Планирование потребностей. Проектирование и разработка продукции и процессов.		ПК 1.1. ПК 1.3.
	3. Эксплуатация и утилизация. Ответственность руководства.		ПК 1.4. ПК 2.1.
	4. Менеджмент ресурсов. Измерение, анализ и улучшение (семейство стандартов ИСО 9001 версии 2015 г.) сопровождение и поддержка электронным обеспечением.		ПК 2.3.
	5. Системы менеджмента качества. Менеджмент качества. Предпосылки развития менеджмента качества. Системы менеджмента качества.		
Тема 3.2. Сертификация	Содержание учебного материала	1	ОК 01.
	1. Сущность и проведение сертификации. Правовые основы сертификации. Организационно-методические принципы сертификации.		ОК 02. ОК 04. ОК 05.
	2. Международная сертификация. Деятельность ИСО в области сертификации. Деятельность МЭК в области сертификации.		ОК 09. ОК 10.
	3. Сертификация в различных сферах. Сертификация систем обеспечения качества. Экологическая сертификация.		ПК 1.1. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 2.1.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ:	4	ПК 2.3.



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

	1. Лабораторная работа: Испытание отраслевой продукции	4	
Тема 3.3. Стандартизация	1. Экономическое обоснование стандартизации. Общие принципы определения экономической эффективности стандартизации. Показатели экономической эффективности стандартизации.	3	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ПК 1.1.
	2. Методы определения экономического эффекта в сфере опытно-конструкторских работ. Методы расчетов экономической эффективности на этапе ТПП. Экономический эффект от стандартизации в сфере в сфере производства и эксплуатации.		ПК 1.3. ПК 1.4.
	3. Экономика качества продукции. Экономическое обоснование качества продукции. Экономическая эффективность новой продукции.		ПК 2.1. ПК 2.3.
Промежуточная аттестация		2	
		Всего:48	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)



3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы дисциплины предусмотрены компьютерный класс, учебный кабинет «Метрологии, стандартизации и сертификации»

Кабинет метрологии, стандартизации и сертификации

Рабочее место преподавателя – 1 шт.

Рабочие места обучающихся – 25 шт.;

Доска магнитно-маркерная двусторонняя передвижная – 1 шт.

Технические средства обучения

Интерактивная панель TeachTouch 2.5 – 1 шт.

Документ-камера AVerVision – 1 шт.

Конференц камера AVerVision – 1 шт.

Многофункциональное устройство Lexmark – 1 шт.

Персональный компьютер преподавателя, в составе:

- Рабочая станция Aquarius (клавиатура, мышь) – 1 шт.

- Монитор DELL 23» – 1 шт.

- Колонки компьютерные CREATIVE – 2 шт.

- Наушники с микрофоном Microsoft – 1 шт.

- ИБП 1-фазное входное напряжение, от 6 выходных разъемов – 1 шт.

- Комплект коммутации для подключения – 1 шт.

Программное обеспечение

Microsoft Windows 10 Pro и Microsoft Office ProPlus – 1 шт.

Электронные средства обучения

Электронный учебник «Автоматизация контроля в машиностроении» с интегрированным программным модулем для проведения лабораторных работ по контактным измерениям зубчатых колес и резьбовых калибров – 1 шт.

Электронный учебник «Автоматизация контроля в машиностроении» с интегрированным программным модулем для проведения 7 лабораторных работ по контактным измерениям – 1 шт.

Образцы различных деталей автомобилей – 1 комплект;

Меры длины концевые плоскопараллельные – 1 комплект;

Гладкие калибры для контроля резьбы – 1 комплект;

Микрометры МК 300 0,01 кл.1 – 1 комплект

Штангенинструменты – 25 шт.;

Нутромеры Digimatic Holttest – 1 комплект;

Кольца – 1 комплект;

Призмы поверочные – 1 комплект;

Штативы – 25 шт.

Лаборатория метрологии, стандартизации и сертификации

Рабочее место преподавателя – 1 шт.

Рабочие места обучающихся – 25 шт.;

Технические средства обучения



Интерактивная панель TeachTouch 2.5 – 1 шт.

Документ-камера AverVision – 1 шт.

Конференц камера AverVision – 1 шт.

Многофункциональное устройство Lexmark – 1 шт.

Персональный компьютер преподавателя, в составе:

- Рабочая станция Aquarius (клавиатура, мышь) – 1 шт.

- Монитор DELL 23» – 1 шт.

- Колонки компьютерные CREATIVE – 2 шт.

- Наушники с микрофоном Microsoft – 1 шт.

- ИБП 1-фазное входное напряжение, от 6 выходных разъемов – 1 шт.

- Комплект коммутации для подключения – 1 шт.

Программное обеспечение

Microsoft Windows 10 Pro и Microsoft Office ProPlus – 1 шт.

Лабораторное оборудование

Образцы различных деталей автомобилей – 1 комплект;

Меры длины концевые плоскопараллельные – 1 комплект;

Гладкие калибры для контроля резьбы – 1 комплект;

Микрометры МК 300 0,01 кл.1 – 1 комплект

Штангенинструменты – 25 шт.;

Нутромеры Digimatic Holtest – 1 комплект;

Кольца – 1 комплект;

Призмы поверочные – 1 комплект;

Штативы – 25 шт.

Типовой комплект учебного оборудования «Координатная измерительная машина с ЧПУ с поворотным столом для контроля зубчатых колес и резьбовых калибров» (НИИК-703):

- Настольная КИМ с поворотным столом и контактным датчиком – 1 шт.;

- Калибровочная сфера – 1 шт.;

- Набор специальных измерительных наконечников – 1 шт.;

- Программное обеспечение для управления КИМ и обработки результатов измерения с дополнительными модулями для контроля зубчатых колес и резьбовых калибров – 1 шт.;

- Набор деталей для измерения (зубчатые колеса, резьбовые калибры) – 1 шт.;

- Приспособления и оснастка для закрепления деталей на столе КИМ. – 1 шт.

Типовой комплект учебного оборудования «Координатная измерительная машина (КИМ) с ЧПУ и системой технического зрения» (НИИК-701):

- Настольная КИМ с ЧПУ – 1 шт.;

- Калибровочная сфера – 1 шт.;

- Набор специальных измерительных наконечников – 1 шт.;

- Набор деталей для измерения – 1 шт.;

- Приспособления и оснастка для закрепления деталей на столе КИМ – 1 шт.

- Цифровая видеокамера Celestron и система подсветки – 1 шт.;



- Оснастка для калибровки камеры – 1 шт.;
 - Программный модуль для управления КИМ и обработки результатов оптических измерений – 1 шт.;
 - Программный модуль для проведения 5 лабораторных работ по оптическим измерениям – 1 шт.;
 - Набор деталей для оптических измерений – 1 шт.
- Автоматизированный стенд для измерения шероховатости. СИШ:
- Профилограф-профилометр – 1 шт.
 - Калибровочная пластина – 1 шт.
 - Набор образцов шероховатости (точение) – 1 шт.
 - Деталь типа «Вал» (2 шт.)
 - Деталь типа «Втулка» (1 шт.)
 - Учебный плакат «Шероховатость. Основные параметры» – 1 шт.
 - Электронный учебник «Автоматизация контроля в машиностроении» – 1 шт.
- Инструменты для участия WSR:
- Мобильный твердомер для измерения твердости ТКМ-359 – 6 шт.
- Контрольные образцы шероховатости поверхности – 6 шт.
- Штатив измерительный шарнирный 3D (магнитный). Габаритная высота 200 мм – 6 шт.
- Прибор для измерения шероховатости поверхности и контура – 6 шт.
- Микрометр с измерительной поверхностью в форме дисков 75-100 Matrix – 6 шт.
- Микрометр с измерительной поверхностью в форме дисков 50-75 Matrix – 6 шт.
- Микрометр с измерительной поверхностью в форме дисков 25-50 Matrix – 6 шт.
- Микрометр с измерительной поверхностью в форме дисков 0-25 Matrix – 6 шт.
- Набор из 13 нутромеров трехточечных (6-100) – 6 шт.
- Комплект измерительного инструмента и приборов (комплекты на каждое рабочее место) – 6шт.
- Штангенциркуль цифровой ШЦЦ-1, 0 -150 – 1шт.
- Штангенциркуль цифровой ШЦЦ-1, 0 -250 – 1 шт.
- Штангенглубиномер цифровой 0-200 – 1 шт.
- Штангенрейсмус цифровой 0-300 – 1 шт.
- Микрометр гладкий МК25 – 1 шт.
- Микрометр гладкий МК50 – 1 шт.
- Микрометр гладкий МК75 – 1 шт.
- Микрометр гладкий МК100 – 1 шт.
- Микрометр гладкий МК125 – 1 шт.
- Микрометр гладкий МК150 – 1 шт.
- глубиномер микрометрический 0-100 – 1 шт.
- микрометр резьбовой с вкладышами 0-25 – 1 шт.



микрометр резьбовой с вкладышами 25-50 – 1 шт.

микрометр резьбовой с вкладышами 50-75 – 1 шт.

Микрометр цифровой 0-25 – 1 шт.

Микрометр цифровой 25-50 – 1 шт.

Микрометр цифровой 50-75 – 1 шт.

Микрометр цифровой 75-100 – 1 шт.

Концевые меры длины. Класс калибровки «К», класс точности 1 – 1 шт.

Набор резьбовых калибров для метрической резьбы М3-М12 (пробка) – 1 шт.

Набор резьбовых калибров для метрической резьбы М3-М12 (кольцо) – 1 шт.

Индикатор часового типа в противоударном исполнении. Предел измерения 25 мм – 1 шт.

Индикатор рычажного типа. Предел измерения 1мм, дискретность 0,01 мм – 1 шт.

3.2. Информационное обеспечение обучения

1. Зайцев С.А., Толстов А.Н., Грибанов Д.Д., Куранов А.Д. Метрология, стандартизация и сертификация в машиностроении. М.: Академия, 2019 – 288 с.

3.2.2. Электронные издания

2. Радкевич, Я. М. Метрология, стандартизация и сертификация в 3 ч. Метрология: учебник для СПО / Я. М. Радкевич, А. Г. Схиртладзе. — 5-е изд., перераб. И доп. — М.: Издательство Юрайт, 2019. — 235 с. — (Серия: Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10236-9. — Режим доступа: www.biblio-online.ru/book/5CB97454-4B15-4614-8152-FD9489DFABF7

3. Лифиц, И. М. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия : учебник и практикум для СПО / И. М. Лифиц. — 13-е изд., перераб. И доп. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 362 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08670-6. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/5B926C6B-223C-4F0F-B997-2EB3716E223C.

4. Метрология. Теория измерений : учебник для СПО / В. А. Мещеряков, Е. А. Бадеева, Е. В. Шалобаев ; под общ. Ред. Т. И. Мурашкиной. — 2-е изд., испр. И доп. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 167 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08652-2. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/C63A55F3-649C-4453-B77C-FCB44EB00E44.

5. Райкова, Е. Ю. Стандартизация, метрология, подтверждение соответствия : учебник для СПО / Е. Ю. Райкова. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 349 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08778-9. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/5E26AA2C-1854-4690-ABCE-C7B9C6B442E8.

Электронные ресурсы:

1. www.gost.ru - «Информация о процедуре сертификации, сертификат соответствия ГОСТ Р.»

2. www.docload.ru/Basesdoc/5/5737/index.htm – ГОСТ 25346-89

3. http://k-a-t.ru/metrologia/metrologia_1/index.shtml



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляются преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
умение применять соответствующие методики контроля, испытаний и диагностики оборудования;	Своевременность и точность применения соответствующих методик контроля, испытаний и диагностики оборудования	Экспертная оценка результатов деятельности студентов при выполнении и защите практических работ лабораторных и контрольных работ
умение производить диагностику оборудования и определение его ресурсов;	Скорость и техничность проведения диагностики оборудования, и определение его ресурсов	Экспертная оценка результатов деятельности студентов при выполнении и защите практических работ
умение оформлять документацию по результатам диагностики и ремонта;	Правильность оформления документации по результатам диагностики и ремонта	Экспертная оценка результатов деятельности студентов при выполнении и защите практических работ
умение устанавливать и регулировать физические настройки всей линейки датчиков с целью выявления неисправностей.	Скорость и техничность установления и регулировки физических настроек всей линейки датчиков с целью выявления неисправностей	Экспертная оценка результатов деятельности студентов при выполнении и защите практических работ
знание нормативных требований по монтажу, наладке и ремонту	Применение нормативных требований по монтажу, наладке и ремонту	Экспертная оценка результатов деятельности студентов при тестировании,



		внеаудиторной самостоятельной работы и других видов текущего контроля
знание алгоритмов поиска неисправностей;	Применение алгоритмов поиска неисправностей	Экспертная оценка результатов деятельности студентов при тестировании, внеаудиторной самостоятельной работы и других видов текущего контроля
знание видов и методов контроля и испытаний, методики их проведения и сопроводительную документацию;	Правильный выбор и применение видов и методов контроля и испытаний, методики их проведения и сопроводительную документацию	Экспертная оценка результатов деятельности студентов при тестировании, внеаудиторной самостоятельной работы и других видов текущего контроля

4.2 Промежуточная аттестация обучающихся

№	Форма	Средства контроля и оценки результатов освоения учебной дисциплины
1	Дифференцированный зачет	В виде билетов



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

Приложение П.10
к программе СПО по специальности 15.02.14
Оснащение средствами автоматизации
технологических процессов и производств

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП. 03 ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ И
ПРИСПОСОБЛЕНИЯ

Санкт-Петербург
2022 г.



СОДЕРЖАНИЕ

- ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 3
- СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
- УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
- КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13



1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.3. Место дисциплины в структуре примерной основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Технологическое оборудование и приспособления» является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств.

Учебная дисциплина «Технологическое оборудование и приспособления» наряду с учебными дисциплинами общепрофессионального цикла обеспечивает формирование общих и профессиональных компетенций для дальнейшего освоения профессиональных модулей.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: Учебная дисциплина относится к общепрофессиональным и входит в профессиональный цикл дисциплин учебного плана.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.1. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 2.1. ПК 2.5. ПК3.1.- ПК 3.5.	- использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества; - оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой; читать кинематические схемы; - осуществлять рациональный выбор технологического оборудования для выполнения технологического процесса;	классификацию и обозначение металло-режущих станков; - назначения, область применения, устройство, принцип работы, наладку и технологические возможности станков, в т. Ч с числовым программным управлением (ЧПУ) - назначение, область применения, устройство, технологические возможности роботехнических комплексов (РТК), гибких

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 36 часов, в том числе:

– обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 32 часов



2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	36
в том числе:	
теоретическое обучение	16
В форме практической подготовки	16
практические занятия	14
Самостоятельная работа ¹²	-4
Промежуточная аттестация ¹³	2

¹² Объем самостоятельной работы обучающихся определяется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренным тематическим планом и содержанием учебной дисциплины (междисциплинарного курса).

¹³ Проводится в форме: дифференцированный зачет



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины **Метрология, стандартизация и сертификация**

Наименование разделов и тем.	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем в часах	Код компетенций
1	2	3	
Раздел 1. Общие сведения о металлорежущих станках.		16	
Тема 1.1 Введение. Общие понятия, определения и обозначение.	Изучение назначений и классификаций металлорежущих станков. Изучение кинематических схем. Изучение условных обозначений. Изучение видов передач применяемых в станках. Изучение циклового программного управления станками. Изучение технико-экономических показателей технологического оборудования. Изучение числового программного управления для автоматизированного оборудования.	3	ОК 01.ОК 02. ОК 04.ОК 05. ОК 09.ОК 10. ПК 1.1. ПК 1.3.ПК 1.4. ПК 2.1. ПК 2.5. ПК3.1.- ПК 3.5.
	В том числе, практические занятия: 1. Построение кинематических схем с применением условных графических обозначений. 2. Расчет передаточного отношения для различных видов передач.	2	ОК 01.ОК 02. ОК 04.ОК 05. ОК 09.ОК 10. ПК 1.1. ПК 1.3.ПК 1.4. ПК 2.1. ПК 2.5. ПК3.1.- ПК 3.5.
	Примерная тематика самостоятельной работы обучающихся: 1. Расчет передаточного отношения червячной и реечной передачи. 2. Расчет частоты вращения и крутящих моментов. 3. Расчет передаточного отношения цепной передачи. 4. Расчет передаточного отношения цилиндрической зубчатой передачи. 5. Расчет передаточного отношения ременной передачи. 6. Расчет передаточного отношения кинематической цепи.	*	ОК 01.ОК 02. ОК 04.ОК 05. ОК 09.ОК 10. ПК 1.1. ПК 1.3.ПК 1.4. ПК 2.1. ПК 2.5. ПК3.1.- ПК 3.5.
Тема 1.2 Типовые детали и механизмы металлорежущих станков.	Ознакомление с базовыми деталями станков. Станины и направляющие. Изучение приводов станков. Шпиндели и опоры. Изучение коробок подач и скоростей. Изучение назначения и принципа работы муфт и тормозов. Изучение планетарных передач. Изучение блокировочных устройств. Изучение реверсивных механизмов.	8	



	В том числе, практические занятия: 1.Графический и аналитический метод расчета планетарного механизма. 2.Основные формы направляющих скольжения и качения. 3.Изучение видов муфт, применяемых на металлорежущих станках.	3	
	В том числе, лабораторные работы: 1. Изучение назначения и видов профиля станин. 2. Изучение видов приводов металлорежущих станков.	2	
	Примерная тематика самостоятельной работы обучающихся: 1. Расчет и построение структурной сетки коробки скоростей. 2. Решение задач по построению графика частоты вращения коробки скоростей. 3. Решение задач по аналитическому расчету планетарных механизмов. 4. Решение задач по графическому расчету планетарных механизмов. 5. Расчет КПД привода станков. 6. Решение задач по определению вида планетарного механизма.	*	ОК 01.ОК 02. ОК 04.ОК 05. ОК 09.ОК 10. ПК 1.1. ПК 1.3.ПК 1.4. ПК 2.1. ПК 2.5. ПК3.1.- ПК 3.5.
Тема 1.3 Электрооборудование, гидрооборудование металлорежущих станков.	Общие сведения. Ознакомление с принципом работы электродвигателей. Изучение назначения насосов. Изучение назначения гидроаппаратуры. Выполнение контрольной работы по разделу №1 (Общие сведения о металлорежущих станках).	5	ОК 01.ОК 02. ОК 04.ОК 05. ОК 09.ОК 10. ПК 1.1. ПК 1.3.ПК 1.4.
	В том числе, практические занятия: 1.Построение гидравлических схем станков с применением условных обозначений.	2	
	В том числе, лабораторная работа: 1. Изучение различных конструкций гидроцилиндров. 2. Изучение различных видов насосов.	2	ОК 01.ОК 02. ОК 04.ОК 05. ОК 09.ОК 10. ПК 1.1. ПК 1.3.ПК 1.4.
	Примерная тематика самостоятельной работы обучающихся: 1. Решение задач по расчету и подбора электродвигателей для оборудования. 2. Решение задач по подбору гидроцилиндров, по расчету мощности для привода насоса. 3. Решение задач по расчету номинального и пускового момента электродвигателя, по расчету мощности электродвигателя .	*	ОК 01.ОК 02. ОК 04.ОК 05. ОК 09.ОК 10. ПК 1.1. ПК 1.3.ПК 1.4. ПК 2.1. ПК 2.5. ПК3.1.- ПК 3.5.
Раздел 2. Металлорежущие станки.		14	



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

Тема 2.1. Токарные станки.	Классификации токарных станков. Общие сведения. Назначение устройство, принцип работы и порядок наладки, техническая документация, порядок эксплуатации. Ознакомление с основными узлами станков и их назначением. Изучение токарных полуавтоматов и автоматов. Изучение приспособлений к станкам. Ознакомление с видами инструментов, применяемых на этих станках. Изучение наладки станков.	2	ПК 1.1. ПК 1.3.ПК 1.4. ПК 2.1. ПК 2.5. ПК3.1.- ПК 3.5.
	В том числе, практические занятия 1. Расчет частоты вращения шпинделя токарно-винторезного станка мод.16К20. 2. Применение способов модернизации коробки скоростей токарно-винторезного станка мод.16К20.	1	ОК 01.ОК 02. ОК ПК 2.1. ПК 2.5. ПК3.1.- ПК 3.5.
	Примерная тематика самостоятельной работы обучающихся 1. Расчет и построение структурной сетки токарного станка. 2. Решение задач по модернизации коробки скоростей.		ОК 01.ОК 02. ОК 04.ОК 05. ОК 09.ОК 10. ПК 1.1. ПК 1.3.ПК 1.4. ПК 2.1. ПК 2.5. ПК3.1.- ПК 3.5.
Тема 2.2 Сверлильно-расточные станки. Резьбообрабатывающие и зубообрабатывающие станки	Сверлильные и расточные станки: назначение устройство, принцип работы и порядок наладки, основные типы, область применения, . техническая документация, порядок эксплуатации. Ознакомление с приспособлением и с инструментом, применяемым на данных станках. Ознакомление с резьбофрезерными, с резьбошлифовальными, с гайко-нарезными и с резьбонакатными станками.	1	ОК 01.ОК 02. ОК 04.ОК 05. . ПК3.1.- ПК 3.5.
	В том числе, лабораторная работа: 1. Изучение устройства и принципа работы сверлильных станков. . Изучение различных методов нарезания резьбы.	1	ОК 01.ОК 02. ПК 1.1. ПК 1.3.ПК 1.4. ПК 2.1. ПК 2.5. ПК3.1.-
	Примерная тематика самостоятельной работы обучающихся: 1. Расчет и построение структурной сетки сверлильного станка. 2. Решение задач по расчету настройки станка для обработки ступенчатой заготовки	*	ПК 1.3.ПК 1.4. ПК 2.1. ПК 2.5. ПК3.1.- ПК 3.5.
Тема 2.3 Фрезерные станки.	Ознакомление с классификацией фрезерных станков: Назначение устройство, принцип работы и порядок наладки, техническая документация, порядок эксплуатации. фрезерных станков. Изучение консольно-фрезерных, вертикально-фрезерных, продольно-фрезерных и шпоночно-фрезерных станков. Изучение делительных головок. Изучение приспособлений, которые применяются на фрезерных станках.	2	ПК 3.5.



	В том числе, практические занятия: 1.Изучение способов нарезания различных поверхностей на фрезерных станках. Изучение устройства и принципа работы фрезерных станков. Изучение технической характеристики и кинематической схемы фрезерного станка.	1	ОК 01.ОК 02. ПК 1.3.ПК 1.4. ПК 2.1. ПК 2.5. ПК3.1.- ПК 3.5.
	Примерная тематика самостоятельной работы обучающихся: 1.Решение задач по подбору сменных колес гитары, делительного диска и определения числа оборотов рукоятки, по подбору фрезы для фрезерования цилиндрической поверхности детали. 3. Решение задач по определению частоты вращения шпинделя. 4. Решение задач по расчету червячной фрезы..	*	ОК 01.ОК 02. ОК 04.ОК 05. ОК 09.ОК 10. ПК 1.1. ПК 1.3.ПК 1.4. ПК 2.1. ПК 2.5. ПК3.1.- ПК 3.5.
Тема 2.4 Строгальные, протяжные и долбежные станки.	Ознакомление с классификацией данных станков. Общие сведения. Назначение устройство, принцип работы и порядок наладки, техническая документация, порядок эксплуатации. строгальных, протяжных и долбежных станков.	2	ОК 01.ОК 02. ОК 04.ОК 05. ОК 09.ОК 10. ПК 1.1. ПК 1.3.ПК 1.4.
	Примерная тематика самостоятельной работы обучающихся: 1.Решение задач по определению скоростей перемещения стола продольно-строгального станка во время рабочего хода.		ОК 01.ОК 02. ПК 2.1. ПК 2.5. ПК3.1.- ПК 3.5.
Тема 2.5 Шлифовальные станки.	Ознакомление с классификацией шлифовальных станков. Общие сведения. Назначение устройство, принцип работы и порядок наладки, техническая документация, порядок эксплуатации шлифовальных станков. Изучение круглошлифовальных, внутришлифовальных, плоскошлифовальных, притирочных и хонинговальных станков. Ознакомление с режущим инструментом, применяемым на шлифовальных станках. Ознакомление с приспособлениями, которые применяются на шлифовальных станках	4	ОК 01.ОК 02. ОК 04.ОК 05. ОК 09.ОК 10. ПК 1.1. ПК 1.3.ПК 1.4. ПК 2.1. ПК 2.5. ПК3.1.- ПК 3.5.
	В том числе, практические занятия: 1.Изучение устройства ,принципа работы и технической характеристики шлифовального станка.	2	



	Примерная тематика самостоятельной работы обучающихся: 1.Решение задач по определению частоты вращения шпинделя шлифовального круга; по определению окружной скорости вращения шлифовального круга по определению подачи шлифовального круга при шлифовании детали.	*	
Тема 2.6 Агрегатные станки. Станки с ЧПУ.	Ознакомление с классификацией агрегатных станков и станков с ЧПУ. Общие сведения. Назначение устройство, принцип работы и порядок наладки, техническая документация, порядок эксплуатации. агрегатных станков и станков с ЧПУ. Изучение силовых головок и столов. Изучение гидропанелей. Изучение станков с ЧПУ. Изучение многоцелевых станков. Изучение станков для лазерной и плазменной обработки. Ознакомление с ультразвуковыми станками. Ознакомление с электрохимическими и с электроэрозионными станками. Контрольная работа по разделу №3. (Устройство, принцип работы и наладка металлорежущих станков.)	2	ОК 01.ОК 02. ОК 04.ОК 05. ОК 09.ОК 10. ПК 1.1. ПК 1.3.ПК 1.4. ПК 2.1. ПК 2.5. ПК3.1.- ПК 3.5.
	Примерная тематика самостоятельной работы обучающихся: 1.Выполнение расчетной работы по определению расположения осей координат на станках с ЧПУ.		
Раздел 3. Автоматизированные участки производства.		4	
Тема 3.1. Промышленные роботы.	Общие понятия. Ознакомление с захватными устройствами. Ознакомление с промышленными роботами.	2	
Тема 3.2 Автоматические линии.	Изучение автоматических линий, участков и роботизированных технологических комплексов. Ознакомление с гибкими производственными модулями, с гибкими автоматизированными участками и гибкими производственными системами.	2	
	В том числе, практические занятия: Изучение области применения и классификации гибких производственных систем.	1	
	Промежуточная аттестация	2	
	ВСЕГО:	32	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)



3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы дисциплины предусмотрены компьютерный класс, учебный кабинет «Технологии автоматизации машиностроения, технологического оборудования и приспособлений».

Оборудование учебного кабинета: рабочие места студентов; доска; модели; макеты; плакаты; детали; методические пособия; карточки-задания (15 вар.)

Рабочее место преподавателя – 1 шт.

Рабочие места обучающихся – 25 шт.;

Доска магнитно-маркерная двусторонняя передвижная – 1 шт.

Технические средства обучения

Интерактивная панель TeachTouch 2.5 – 1 шт.

Документ-камера AVerVision – 1 шт.

Конференц камера AVerVision – 1 шт.

Многофункциональное устройство Lexmark – 1 шт.

Персональный компьютер преподавателя, в составе:

- Рабочая станция Aquarius (клавиатура, мышь) – 1 шт.

- Монитор DELL 23" – 1 шт.

- Колонки компьютерные CREATIVE – 2 шт.

- Наушники с микрофоном Microsoft – 1 шт.

- ИБП 1-фазное входное напряжение, от 6 выходных разъемов – 1 шт.

- Комплект коммутации для подключения – 1 шт.

Программное обеспечение

Microsoft Windows 10 Pro и Microsoft Office ProPlus – 1 шт.

Электронные средства обучения

Кабинет «Технологическое оборудование и оснастка»

Рабочие места обучающихся -25 шт:

Рабочее место преподавателя -1 шт:

Персональный компьютер преподавателя, в составе:

Рабочая станция Aquarius, клавиатура, мышь-1шт.

Монитор DELL 27"-2 шт.

Наушники с микрофоном Microsoft -1шт.

ИБП -1 шт.

Комплект коммутации для подключения"-1 шт.

Комплект программного обеспечения: Microsoft Windows 10 Pro и Microsoft Office ProPlus, Учебный комплект КОМПАС-3D v17, Учебный комплект ВЕРТИКАЛЬ, ПО Mastercam-1 шт.

Персональный компьютер учащегося, в составе:

Рабочая станция Aquarius, клавиатура, мышь-14 шт.

Монитора DELL 27"-14 шт,

Наушники с микрофоном Microsoft -14 шт.

ИБП -14 шт.



Комплект коммутации для подключения"-14 шт.

Комплект программного обеспечения: Комплект программного обеспечения: Microsoft Windows 10 Pro и Microsoft Office ProPlus, Учебный комплект КОМПАС-3D v17, Учебный комплект ВЕРТИКАЛЬ, ПО Mastercam-12 шт.

Технические средства обучения:

Интерактивная панель TeachTouch 2.5 - 1 шт.

Документ-камера AVerVision - 1 шт.

Конференц камера AVerVision - 1 шт

Многофункциональное устройство Epson – 1 шт

Учебный класс по программированию станков с ЧПУ Siemens 840 D SL,
включая:

- Siemens SinuTrain f. Sinumeric Operate classroom -14 шт.

- Учебный пульт по фрезерной обработке -14 шт.

- Учебный пульт по фрезерной обработке -14 шт.

- САМ/CAD программное Mastercam 2018 -14 шт.

- Учебные пособия по программированию – 50 шт.

-Комплект учебно-наглядных пособий «Технологическое оборудование» - 1 к-

т

- Виды металлорежущих станков – 1 к-т

- Макеты механизмов станков – 1 к-т

Лаборатория «Технологическое оборудование и оснастка»

Рабочее место преподавателя -1 шт:

Персональный компьютер преподавателя, в составе:

Рабочая станция Aquarius, клавиатура, мышь-1шт.

Монитор DELL 27"-2 шт.

Наушники с микрофоном Microsoft -1шт.

ИБП -1 шт.

Комплект коммутации для подключения"-1 шт.

Принтер HP Color LaserJet Pro M254dw

Комплект программного обеспечения: Microsoft Windows 10 Pro и Microsoft Office ProPlus, Учебный комплект КОМПАС-3D v17, Учебный комплект ВЕРТИКАЛЬ, ПО Mastercam-1 шт.

Технические средства обучения:

Станок DMG CTX 510 ecoline 8045000097U с подготовкой к люнету.

Станок DMG CTX 510 ecoline 8045000177U.

КИМ Mitutoyo 574.

Система измерения инструмента KENOVA.

Универсальные станочные приспособления (3-х кулачковый патрон, станочные тиски для фрезерных работ, цанговые патроны, скальчатый кондуктор для сверлильных работ, патрон для крепления протяжек, патроны для крепления фрез, сверл и др.) – 1 к-т

Пневмоцилиндр, гидроцилиндр для привода зажимных приспособлений -1 шт.



- Набор для компоновки приспособлений – 1 набор.
Оправки для крепления режущего инструмента на станки с ЧПУ – 1 к-т
Стенд для определения усилия зажатия механизированным приводом – 1 шт.
Шкаф промышленный с замком – 5 шт.
Верстак 2000 – 5 шт.
Верстак 1500 – 3 шт.
Стол серый – 3 шт.
Верстак синий – 2 шт.
Стол преподавателя – 2 шт.
Шкаф для одежды металлический – 2 шт.
Шкаф для одежды ДСП – 1 шт.
Стойка передвижная с сетевым фильтром – 4 шт.
Тележка передвижная 3 ящика – 4 шт.
Тележка передвижная 7 ящиков – 4 шт.
Стеллаж под оснастку КИМ – 2 шт.- Калибровочная сфера – 1 шт.;
- Набор специальных измерительных наконечников – 1 шт.;
- Набор деталей для измерения – 1 шт.;
- Приспособления и оснастка для закрепления деталей на столе КИМ – 1 шт.
- Цифровая видеокамера Celestron и система подсветки – 1 шт.;
- Оснастка для калибровки камеры – 1 шт.;
- Программный модуль для управления КИМ и обработки результатов оптических измерений – 1 шт.;
- Программный модуль для проведения 5 лабораторных работ по оптическим измерениям – 1 шт.;
- Набор деталей для оптических измерений – 1 шт.
Автоматизированный стенд для измерения шероховатости. СИШ:
- Профилограф-профилометр – 1 шт.
- Калибровочная пластина – 1 шт.
- Набор образцов шероховатости (точение) – 1 шт.
- Деталь типа «Вал» (2 шт.)
- Деталь типа «Втулка» (1 шт.)
- Учебный плакат «Шероховатость. Основные параметры» – 1 шт.
- Электронный учебник «Автоматизация контроля в машиностроении» – 1 шт.
Инструменты для участия WSR:
Мобильный твердомер для измерения твердости ТКМ-359 – 6 шт.
Контрольные образцы шероховатости поверхности – 6 шт.
Штатив измерительный шарнирный 3D (магнитный). Габаритная высота 200 мм – 6 шт.
Прибор для измерения шероховатости поверхности и контура – 6 шт.
Микрометр с измерительной поверхностью в форме дисков 75-100 Matrix – 6 шт.



Микрометр с измерительной поверхностью в форме дисков 50-75 Matrix – 6 шт.

Микрометр с измерительной поверхностью в форме дисков 25-50 Matrix – 6 шт.

Микрометр с измерительной поверхностью в форме дисков 0-25 Matrix – 6 шт.
Набор из 13 нутромеров трехточечных (6-100) – 6 шт.

Комплект измерительного инструмента и приборов (комплекты на каждое рабочее место) – 6 шт.

Штангенциркуль цифровой ШЦЦ-1, 0 -150 – 1 шт.

Штангенциркуль цифровой ШЦЦ-1, 0 -250 – 1 шт.

Штангенглубиномер цифровой 0-200 – 1 шт.

Штангенрейсмус цифровой 0-300 – 1 шт.

Микрометр гладкий МК25 – 1 шт.

Микрометр гладкий МК50 – 1 шт.

Микрометр гладкий МК75 - 1 шт.

Микрометр гладкий МК100 - 1 шт.

Микрометр гладкий МК125 - 1 шт.

Микрометр гладкий МК150 - 1 шт.

глубиномер микрометрический 0-100 - 1 шт.

микрометр резьбовой с вкладышами 0-25 - 1 шт.

микрометр резьбовой с вкладышами 25-50 - 1 шт.

микрометр резьбовой с вкладышами 50-75 - 1 шт.

Микрометр цифровой 0-25 - 1 шт.

Микрометр цифровой 25-50 - 1 шт.

Микрометр цифровой 50-75 - 1 шт.

Микрометр цифровой 75-100 - 1 шт.

Концевые меры длины. Класс калибровки "К", класс точности 1 - 1 шт.

Набор резьбовых калибров для метрической резьбы МЗ-М12 (пробка) - 1 шт.

Набор резьбовых калибров для метрической резьбы МЗ-М12 (кольцо) - 1 шт.

Индикатор часового типа в противоударном исполнении. Предел измерения 25 мм - 1 шт.

Индикатор рычажного типа. Предел измерения 1мм, дискретность 0,01 мм - 1 шт.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основная литература

Технологическое оборудование. Вереина Л.И., Учебник для СПО, М.-Издательство Академия, 2018г., 336с.

<https://www.academia-moscow.ru/reader/?id=346773>

Технологические процессы в машиностроении : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Черепяхин, В. В. Клепиков, В. А. Кузнецов, В. Ф. Солдатов. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 218 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05994-6. — Текст :



электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:
<https://urait.ru/bcode/491054>

Ярушин, С. Г. Технологические процессы в машиностроении : учебник для среднего профессионального образования / С. Г. Ярушин. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 564 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15254-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/491473>

Дополнительная литература

Основы автоматизации технологических процессов : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Шагин, В. И. Демкин, В. Ю. Кононов, А. Б. Кабанова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 163 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03848-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/488637>

Электронные ресурсы:

1. www.gost.ru - «Информация о процедуре сертификации, сертификат соответствия ГОСТ Р.»
2. www.docload.ru/Basesdoc/5/5737/index.htm - ГОСТ 25346-89
3. http://k-a-t.ru/metrologia/metrologia_1/index.shtml
- 4 [www/oborudovanie.ru](http://www.oborudovanie.ru)
- 5 <https://www.ozon.ru>
- 6 <http://window.edu.ru/resource/805/45805>
- 7 www.kniga.ru/studybooks/548084
- 8 www.mdk-arbat.ru



4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляются преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
умение применять соответствующие методики контроля, испытаний и диагностики оборудования;	Своевременность и точность применения соответствующих методик контроля, испытаний и диагностики оборудования	Экспертная оценка результатов деятельности студентов при выполнении и защите практических работ лабораторных и контрольных работ
умение осуществлять рациональный выбор технологического оборудования для выполнения технологического процесса;	Скорость и техничность проведения диагностики оборудования, и определение его ресурсов	Экспертная оценка результатов деятельности студентов при выполнении и защите практических работ
умение оформлять документацию по результатам диагностики и ремонта;	Правильность оформления документации по результатам диагностики и ремонта	Экспертная оценка результатов деятельности студентов при выполнении и защите практических работ
умение устанавливать и регулировать физические настройки всей линейки датчиков с целью выявления неисправностей.	Скорость и техничность установления и регулировки физических настроек всей линейки датчиков с целью выявления неисправностей	Экспертная оценка результатов деятельности студентов при выполнении и защите практических работ
читать кинематические схемы	Применение нормативных требований	Экспертная оценка результатов деятельности студентов при тестировании, внеаудиторной самостоятельной работы и других видов текущего контроля
знание алгоритмов поиска неисправностей; назначение, область применения, устройство, технологические возможности робото технических комплексов (РТК), гибких производств	Применение алгоритмов поиска неисправностей	Экспертная оценка результатов деятельности студентов при тестировании, внеаудиторной самостоятельной работы и других видов текущего контроля
знание видов и назначение, область применения, устройство, принцип работы, наладку и технологические возможности металлорежущих стан-	Правильный выбор и применение видов и методов контроля и испытаний, методики их проведения и сопроводительную документацию	Экспертная оценка результатов деятельности студентов при тестировании, внеаудиторной самостоятельной работы и других видов текущего контроля



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

ков, в т.ч. с числовым
программным управлением
(ЧПУ);

4.2 Промежуточная аттестация обучающихся

№	Форма	Средства контроля и оценки результатов освоения учебной дисциплины
1	Дифференцированный зачет	В виде билетов



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

Приложение П.11
к программе СПО по специальности
15.02.14 Оснащение средствами автоматизации
технологических процессов и производств

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.04 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

*Санкт-Петербург
2022*



СОДЕРЖАНИЕ

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**



1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения рабочей программы

Учебная дисциплина «ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА» является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств.

Учебная дисциплина «ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА» наряду с учебными дисциплинами общепрофессионального цикла обеспечивает формирование общих и профессиональных компетенций для дальнейшего освоения профессиональных модулей.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: учебная дисциплина входит в профессиональный цикл как общепрофессиональная дисциплина.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- читать принципиальные структурные схемы, схемы автоматизации, схемы соединений и подключений;
- составлять структурные, функциональные и принципиальные схемы мехатронных систем
- составлять структурные, функциональные и принципиальные схемы мобильных робототехнических комплексов;
- читать техническую документацию на производство монтажа

знать:

- правила техники безопасности при проведении работ по конструированию, монтажу, техническому обслуживанию и ремонту мобильных робототехнических комплексов;
- методы расчета параметров типовых конструкций мобильных робототехнических комплексов;
- технологию монтажа оборудования мобильных робототехнических комплексов;
- виды и методы контроля и испытаний, методики их проведения и сопроводительной документации



Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 3.3	<ul style="list-style-type: none">- читать техническую документацию в объеме, необходимом для выполнения задания;- читать машиностроительные чертежи;- выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;- выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике;- выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем ручной и машинной графики;- оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной документацией;- выполнять чертежи деталей в формате 21) и 31)	<ul style="list-style-type: none">- методы и приемы выполнения чертежей и схем по специальности;- стандарты ЕСКД;- основные правила построения и чтения чертежей и схем, требования к разработке и оформлению конструкторской и технологической документации;- правила выполнения чертежей деталей в формате 21) и 31)

1.4 Количество часов, отводимое на освоение дисциплины: 34 часа

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	
<i>Самостоятельная работа</i> ¹⁴	
Объем образовательной программы	34
в том числе:	
теоретическое обучение	10
В форме практической подготовки	24
практические занятия (если предусмотрено)	24
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	
контрольная работа	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	1

¹⁴ Самостоятельная работа в рамках примерной программы может быть не предусмотрена, при разработке рабочей программы вводится за счет вариативной части не более 20 процентов для профессий и не более 20 процентов для специальностей.



2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
Раздел 1. Геометрическое черчение		2	
Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей.	Содержание учебного материала 1. Предмет, цели и задачи дисциплины. Основные понятия и термины. Структура дисциплины. Форматы чертежей по ГОСТ: основные и дополнительные. Сведения о стандартных шрифтах и конструкции букв и цифр. Правила выполнения надписей на чертежах.	2	ПК 1.1, ПК 3.1.
	Практические работы	1	
	1. Оформление титульного листа расчётно-графических работ. Геометрические построения. Построение сопряжений. Деление окружности на равные части	1	
Раздел 2. Проекционное черчение (основы начертательной геометрии)		9	
Тема 2.1. Основы начертательной геометрии.	Содержание учебного материала 1. Образование проекции. Методы и виды проецирования. Типы проекции и их свойства. Комплексный чертёж. Понятие об эпюре Монжа. Проецирование точки. Расположение проекций точки на комплексных чертежах. Понятие о координатах точки. Общие понятия об аксонометрических проекциях. Аксонометрические оси. Показатели искажения. Понятие о сечении. Пересечение тел проецирующими плоскостями. Изображение усечённых геометрических тел в аксонометрических прямоугольных проекциях. Взаимное пересечение поверхностей тел.	1	ПК 1.1, ПК 3.1.
	Практические работы	8	
	2. Проецирование точки, отрезка прямой. Проецирование плоскости. Построение проекций точек, принадлежащих поверхностям.	1	
	3. Проецирование геометрических тел. Построение третьей проекции по двум заданным. Особые линии на поверхностях вращения: параллели, меридианы, экватор	1	
	4. Виды аксонометрических проекций: прямоугольные (изометрическая и диметрическая) и фронтальная диметрическая.	1	
	5. Построение аксонометрических проекций плоских фигур и геометрических тел.	1	



	6. Построение сечения геометрического тела фронтальнопроецирующей плоскостью.	1	
	7. Построение развёрток поверхностей усечённых тел: призмы, цилиндра, пирамиды и конуса.	1	
	8. Построение линий пересечения поверхностей тел при помощи вспомогательных секущих плоскостей. Построение взаимного пересечения геометрических тел	1	
	9. Построение линий пересечения поверхностей вращения с пересекающимися осями при помощи вспомогательных концентрических сфер. Случаи пересечения цилиндра с цилиндром, цилиндра с конусом и призмы с телом вращения.	1	
Раздел 3. Машиностроительное черчение		10	
Тема 3.1. Изображения, виды, разрезы, сечения. Правила разработки и оформления конструкторской и технологической документации.	Содержание учебного материала	1	ПК 1.1, ПК 3.1.
	1. Машиностроительный чертёж, его назначение. Виды конструкторских документов в зависимости от способа выполнения и характера использования (оригинал, подлинник, дубликат, копия). Литера, присваиваемая конструкторским документам. Автоматизация и механизация чертёжно-графических и проектно-конструкторских работ. Виды изображения: назначение, расположение и обозначение основных, местных и дополнительных видов. Разрезы: горизонтальный, вертикальные (фронтальный и профильный) и наклонный. Сложные разрезы (ступенчатые и ломаные). Сечения вынесенные и наложенные. Условности и упрощения. Понятие о винтовой поверхности. Основные сведения о резьбе. Основные типы резьб. Различные профили резьбы. Нарезание резьбы: сбеги, недорезы, проточки, фаски.	2	
	Практические работы	6	
	10. Виды изделий по ГОСТ 2.101-68 (деталь, сборочная единица, комплекс, комплект). Виды конструкторской документации в зависимости от содержания по ГОСТ 2.102-68. Виды конструкторской документации в зависимости от стадии разработки по ГОСТ 2.103-68 (проектные и рабочие).	1	
	11. Выполнение маршрутной карты. Выполнение карты эскизов и операционной карты	1	
	12. Обозначение разрезов. Расположение разрезов. Местные разрезы. Соединение половины вида с половиной разреза. Построение простого и сложного разреза	1	
	13. Построение сечения. Расположение сечений, сечения цилиндрической поверхности. Обозначения сечений. Графическое обозначение материалов в сечении. Применение выносных элементов. Расположение и обозначение выносных элементов	1	
	14. Частные изображения симметричных видов, разрезов и сечений. Разрезы через тонкие стенки, рёбра, спицы и т. д. Разрезы длинных предметов. Изображение рифления и т. д.	1	



	15. Условное изображение резьбы. Обозначение стандартных и специальных резьб. Обозначение левой и многозаходных резьб. Изображение стандартных резьбовых крепёжных деталей (болтов, шпилек, гаек, шайб и др.) по их действительным размерам в соответствии с ГОСТ Выполнение рабочих и эскизных чертежей деталей, имеющих резьбовые поверхности	1	
Тема 3.2. Эскизы деталей и рабочие чертежи. Разъёмные и неразъёмные соединения.	<i>Содержание учебного материала</i>	1	ПК 1.1, ПК 3.1.
	1. Форма детали и её элементы. Графическая и текстовая часть чертежа. Порядок и последовательность выполнения эскиза детали. Рабочие чертежи изделий основного и вспомогательного производства: виды; назначение; требования, предъявляемые к ним. Понятие о допусках и посадках. Порядок составления рабочего чертежа детали по данным её эскиза. Выбор масштаба, формата и компоновки чертежа. Различные виды разъёмных соединений. Сборочные чертежи неразъёмных соединений	1	
	<i>Практические работы</i>	2	
	16. Выполнение рабочих и эскизных чертежей деталей средней сложности. Правила нанесения на чертёж обозначений шероховатости. Обозначение на чертежах материала, применяемого для изготовления деталей. Изображение крепёжных деталей с резьбой по условным соотношениям в зависимости от наружного диаметра резьбы. Изображение соединений при помощи болтов, шпилек, винтов упрощённо по ГОСТ 2.315-68.	1	
	17. Оформление элементов сборочных чертежей (обводка контуров соприкасающихся деталей, штриховка разрезов и сечений, изображение зазоров). Выполнение сборно-разборного соединения в упрощённой форме. Составление спецификации к сборочному чертежу Деталирование сборочного чертежа	1	
Раздел 4. Чтение и деталирование чертежей		4	
Тема 4.1. Особенности чтения и порядок деталирования чертежей. Выполнение схемы электрической принципиальной	<i>Содержание учебного материала</i>		ПК 1.1, ПК 3.1.
	1. Деталирование сборочного чертежа (выполнение рабочих чертежей отдельных деталей и определение их размеров). Порядок деталирования сборочных чертежей отдельных деталей. Увязка сопрягаемых размеров. Схема, её назначение и содержание. Электрические схемы, их виды. Перечень элементов, его назначение и содержание. Последовательность выполнения перечня элементов.	1	
	<i>Практические работы</i>	2	
	18. Общие правила выполнения схем по ГОСТ 2.701-84. Типы и виды схем. Выполнение схемы кинематической.	1	



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

	19. Выполнение схемы электрической принципиальной, перечень элементов. Правила выполнения схемы электрической принципиальной по ГОСТ 2.792-72.	1	
Раздел 5. Машинная графика			
Тема 5.1 Общие сведения о системе автоматизированного проектирования	<i>Содержание учебного материала</i>		
	Знакомство с интерфейсом программы. Точное черчение. Технологические обозначения. Редактирование объектов. Построение видов. Заполнение основной надписи.	2	
	<i>Практические работы</i>	4	
	20. Заполнение основной надписи.	1	
	21. Выполнение титульного листа	1	
	22. Построение плоских изображений в САПР	1	
	23. Выполнение рабочего чертежа детали по эскизу по профилю специальности в САПР	1	
Промежуточная аттестация Дифференцированный зачет		1	
Всего:		34	



3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрен учебный кабинет

Кабинет «Инженерная графика»

Рабочие места обучающихся -25 шт:

Персональный компьютер учащегося, в составе:

- Рабочая станция Aquarius (БП 500 Вт, процессор Core i7_7700, ОЗУ 2x8192 Мб, видео Quadro K1200, накопитель 1000 Гб, SSD 240 Гб, привод DVD-RW, клавиатура, мышь) – 25 шт.

- 2 Монитора DELL 27", IPS, 1920x1080, 300cd/m2, динамическая контрастность 4000000, калибровка цвета, разъемы VGA, HDMI, DisplayPort, 4xUSB, настольный кронштейн для 2-х мониторов – 25 шт.

- Наушники с микрофоном Microsoft – 25 шт.

- Кульман чертежный А3 с рейсшиной-25 шт.

Рабочее место преподавателя -1 шт:

Персональный компьютер преподавателя, в составе:

- Рабочая станция Aquarius (БП 500 Вт, процессор Core i7_7700, ОЗУ 2x8192 Мб, видео Quadro K1200, накопитель 1000 Гб, SSD 240 Гб, привод DVD-RW, клавиатура, мышь) – 1 шт.

- 2 Монитора DELL 27", IPS, 1920x1080, 300cd/m2, разъемы VGA, HDMI, настольный кронштейн для 2-х мониторов -1 шт

- 2 Колонки компьютерные CREATIVE-1 шт

- Наушники с микрофоном Microsoft -1 шт

Комплект программного обеспечения: Microsoft Windows 10 Pro и Microsoft Office ProPlus – 26 шт.

КОМПАС-3D v17, Учебный комплект ВЕРТИКАЛЬ, сетевой комплект ГеММа-3D версия 10.5, ПО Mastercam, Инженерная 3D система PTC Creo, ABBYY PDF Transformer+, ABBYY FineReader, Пакет программного обеспечения CATIA, ПО SOLIDWORKS EDU Edition -26 шт

Графический редактор «AUTOCAD» учебная версия-26 шт

Графический редактор CorelDraw-26 шт

Графический редактор PhotoShop – 26 шт.

Технические средства обучения:

Интерактивная панель TeachTouch 2.5 – 1 шт

Документ-камера AVerVision – 1 шт

Конференц камера AVerVision – 1 шт

Многофункциональное устройство Lexmark (лазерное, А4) – 1 шт

Электронные средства обучения:

Учебный комплекс «Инженерная графика 1. Гидрозамок» - 4 шт

Учебный комплекс «Инженерная графика 2. Обратный клапан» - 4 шт

Учебный комплекс «Инженерная графика 3. Соединение шестерни и вала» - 4 шт

Учебный комплекс «Инженерная графика 4. Шатун ДВС в сборе» - 4 шт

Учебный комплекс «Инженерная графика 5. Ступица с подшипником» - 4шт

Учебный комплекс «Инженерная графика 6. Натяжной ролик» - 4шт

Учебный комплект «Инженерная графика 8. Виды резьб» - 8шт

Учебный комплект «Инженерная графика 11. Цилиндрические детали с вырезами» - 6шт

Комплект типовых плакатов Инженерная графика – 1 шт.

Презентации и плакаты Детали машин и основы конструирования – 1 шт.

Презентации и плакаты Инженерная графика – 1 шт.

Презентации и плакаты Приборостроительное черчение – 1 шт.

Доска магнитно-маркерная двусторонняя 900*1200мм, передвижная -1шт

Объемные модели геометрических фигур и тел – 1 комплект



Комплекты чертежных инструментов – 25 шт. (в составе: готовальня, линейки, транспортир, карандаши марок «ТМ», «М», «Т», ластик, инструмент для заточки карандаша).

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основная литература

Чекмарев, А. А. Инженерная графика : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 13-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 389 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07112-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489723>

Колошкина, И. Е. Инженерная графика. САД : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. Е. Колошкина, В. А. Селезнев. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 220 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12484-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495115>

Дополнительная литература

Инженерная и компьютерная графика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Р. Р. Анамова [и др.] ; под общей редакцией Р. Р. Анамовой, С. А. Леоновой, Н. В. Пшеничновой. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 246 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02971-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/498893>

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Бродский А.М. Черчение (металлообработка): учебник для обучающихся учреждений среднего профессионального образования / А.М. Бродский, Э.М. Фазулин, В.А. М., Издательский центр «Академия», 2018

2. Большаков, В. П. Инженерная и компьютерная графика. Изделия с резьбовыми соединениями: учебное пособие для СПО / В. П. Большаков, А. В. Чагина. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: Издательство Юрайт, 2018. - 167 с. - (Серия: Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-07977-7. - Режим доступа: www.biblio-online.ru/book/85741777-53FB-457D-A107-74F4A952BC16

3. Инженерная и компьютерная графика: учебник и практикум для СПО / Р. Р. Анамова [и др.]; под общ. ред. Р. Р. Анамовой, С. А. Леонову, Н. В. Пшеничнову. - М.: Издательство Юрайт, 2018. - 246 с. - (Серия : Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-02971-0. - Режим доступа: www.biblio-online.ru/book/5B481506-75BC-4E43-94EE-23D496178568

4. Инженерная и прикладная компьютерная графика: индивидуальные графические задания [Электронный ресурс]. — Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет. — Режим доступа: <http://graph.power.nstu.ru/wolchin/umm/PKG/>



4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Формы и методы оценки</i>
умение читать техническую документацию на производство монтажа;	Точность (правильность) чтения технической документации на производство монтажа	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении и защите практических работ
умение оформлять техническую и технологическую документацию.	Точность и скорость оформления технической и технологической документации	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении и защите практических работ
знание перечня технической документации на производство монтажа мехатронных систем;	Использование при работе перечня технической документации на производство монтажа мехатронных систем	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при тестировании, внеаудиторной самостоятельной работы и других видов текущего контроля
знание методов расчета параметров типовых электрических, пневматических и гидравлических схем.	Использование при работе методов расчета параметров типовых электрических, пневматических и гидравлических схем	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при тестировании, внеаудиторной самостоятельной работы и других видов текущего контроля



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

*Приложение II.12
к программе СПО по специальности
15.02.14 Оснащение средствами автоматизации
технологических процессов и производств*

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.05 ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ И ЭЛЕКТРОНИКИ**

2022г.



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

СОДЕРЖАНИЕ

***1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ***

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

***4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ***



1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.05 ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ И ЭЛЕКТРОНИКИ является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: Учебная дисциплина входит в профессиональный цикл как общепрофессиональная дисциплина.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)
3.1 Знание методов расчета и измерения основных параметров электрических и магнитных цепей
3.2 Знание классификации электронных приборов, их устройства и области применения
3.3 Знание основных законов электротехники
3.4 Знание параметров электрических схем и единиц их измерения
3.5 Знание характеристик и параметров электрических и магнитных полей
3.6 Знание способов получения, передачи и использования электрической энергии
У.1 Умение пользоваться измерительными приборами
У.2 Умение рассчитывать параметры электрических, магнитных цепей
У.3 Умение снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями
У.4 Умение собирать электрические схемы
У.5 Умение читать принципиальные, электрические и монтажные схемы

1.4 Количество часов, отводимое на изучение дисциплины: 32 часа, из них лабораторные занятия и практические работы – 16 часов.

В том числе вариативная часть



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной

Вид учебной работы	Объем часов
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	32
в том числе:	
теоретическое обучение	16
лабораторные работы (если предусмотрено)	6
практические занятия (если предусмотрено)	10
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	
В форме практической подготовки	16
контрольная работа	
Промежуточная аттестация в форме зачета	1



2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формирующихся в результате освоения программы	
1	2	3	4	
Раздел 1. Электротехника. Электрическое поле. Электрическая цепь и ее параметры.		9		
Тема 1.1. Параметры электрического поля и их расчеты	Содержание учебного материала 1. Понятие о формах материи. Электрическое поле и его основные характеристики. Закон Кулона. Силовые линии электрического поля.	1	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.1. ПК 2.1. ПК 2.3. ПК 3.1.	
	2. Понятие об однородном и неоднородном электрическом поле. Расчетные формулы. Единицы измерения заряда, напряженности. Диэлектрическая проницаемость			
	2. Проводники в электрическом поле. Диэлектрики проводники Электрическая емкость. Емкость плоского конденсатора. Схемы соединения конденсаторов.	1		
	3. Потенциал электрического поля. Разность потенциалов. Единицы измерения. Связь напряженности напряжения. Элементы электрической цепи			
	Практическая работа и лабораторная не предусмотрено			
Тема 1.2. Электрическая цепь ее параметры	Содержание учебного материала 1. Ток в проводнике, его величина и направление. Закон Ома для участка цепи, сопротивление. Удельное сопротивление. Плотность тока, удельная проводимость.	1		
	2. Элементы электрических цепей и их классификация. Источники электрической энергии. ЭДС источника. Мощность, КПД. Закон Ома для всей цепи. Законы Кирхгофа. Закон Джоуля – Ленца. Способы соединения резисторов			



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
 профессиональное образовательное учреждение
 «Малоохтинский колледж»

	Практическая работа		
	1.Расчет простой электрической цепи постоянного тока последовательном и параллельном соединении конденсаторов	4	
	2.Решение задач метод контурных токов законы Кирхгофа		
	3.Метод свертывания при расчете электрических цепей		
	Лабораторные работа №1		
	Экспериментальное подтверждение закона Ома. Параллельное, последовательное и смешенное соединение резисторов	2	
Раздел 2. Электромагнетизм электромагнитная индукция. Явление электромагнитной индукции		8	
Тема 2.1.	Содержание учебного материала	1	ОК 01. ОК 02.ОК 04.ОК 05.ОК 09.ОК 10.ПК 1.1. ПК 2.1. ПК 2.3. ПК 3.1.
	1.Магнитное поле. Его свойства и характеристики. Закон Ампера. Магнитные свойства материалов. Ферромагнетики и их свойства. Электромагниты. Магнитные цепи.		
	2. Явление электромагнитной индукции. Закон электромагнитной индукции. ЭДС индукции в проводнике, в движущимся магнитном поле. Правило Ленца. Правило правой и левой руки	2	
	Практические работы и лабораторные не предусмотрены		
Тема 2.2. Сведения о переменном токе	Содержание учебного материала	1	ОК 01. ОК 02.ОК 04.ОК 05.ОК 09.ОК 10.ПК 1.1. ПК 2.1. ПК 2.3. ПК 3.1.
	Понятие переменного тока. Получение синусоидальных ЭДС. Параметры переменного тока. Цепь переменного тока с активным сопротивлением, индуктивным и емкостным. Неразветвленная цепь переменного тока с активным и индуктивным сопротивлением с активным и емкостным сопротивлением. Векторные диаграммы.		
	Практическая работа		
	1.Расчёт цепи переменного тока с последовательным соединением элементов.	2	



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
 профессиональное образовательное учреждение
 «Малоохтинский колледж»

	2. Расчёт цепи переменного тока с параллельным соединением элементов.		
	Лабораторная работа №2		
	Цепь переменного тока с последовательным соединением элементов	1	
	Лабораторная работа №3	1	
	Цепь переменного тока параллельным соединением элементов		
Раздел 3 Трёхфазные цепи		5	
Тема 3.1 Трёхфазные цепи	Содержание учебного материала	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10
	1. Трёхфазная симметричная цепь как совокупность трех однофазных цепей. Трёхфазный генератор Соединение обмоток генератора и потребителя «звездой». Зависимость между фазными и линейными величинами. Значение нулевого провода. Векторные диаграммы.		ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.1. ПК 2.1. ПК 2.3. ПК 3.1.
	2. Соединение обмоток генератора и потребителя «треугольником». Зависимость между фазными и линейными величинами. Векторные диаграммы. Мощность трех фазной системы		
	Практические работы		
	1. Расчёт трёхфазной цепи при соединении звездой.	2	
	2. Расчёт трёхфазной цепи при соединении треугольником.		
Тема 3.6. Переходные процессы в электрических цепях	Содержание учебного материала	1	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.1. ПК 2.1. ПК 2.3. ПК 3.1.
	Понятие о переходных процессах. Первый и второй законы коммутации.		
Раздел 5. Электроника. Электронные элементы		4	
Тема 5.1.	Содержание учебного материала	1	



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

Физические основы полупроводниковых электронных элементов	Электроника как отрасль науки и техники. Полупроводники их свойства. Проводимость. Вольт амперная характеристика полупроводника.		
Тема 5.2 Полупроводниковые диоды	Содержание учебного материала	1	OK 01. OK 02.OK 04.OK 05.OK 09.OK 10.ПК 1.1. ПК 2.1. ПК 2.3. ПК 3.1.
	Полупроводниковые диоды. Классификация полупроводниковых диодов. ВАХ		
Тема 5.3. Биполярные Транзисторы	Содержание учебного материала	1	OK 01. OK 02.OK 04.OK 05.OK 09.OK 10.ПК 1.1. ПК 2.1. ПК 2.3. ПК 3.1.
	Устройство, принципы действия биполярных транзисторов, обозначение на схемах схемы выполнения: с общей базой (ОБ), общим эмиттером (ОЭ), общим коллектором (ОК), статические вольтамперные характеристики и параметры		
Тема 5.3. Тиристоры	Содержание учебного материала	1	OK 01. OK 02.OK 04.OK 05.OK 09.OK 10.ПК 1.1. ПК 2.1. ПК 2.3. ПК 3.1.
	Устройство, принцип действия, характеристика, и переключающиеся свойства динистора и тиристора. Вольт амперные характеристики. Параметры Применение		
	Фотоэлектронные приборы: фотодиоды, фототранзисторы, фото тиристоры, оптроны: устройство, принцип действия, применение, классификация, условные обозначения по УГО		
Раздел 6. Электронные устройства		5	
Тема 6.1. Неуправляемые выпрямители	Содержание учебного материала	1	
	Назначение и структурная схема выпрямителя. Однофазные, двухфазные, трехфазные выпрямители. Мостовая схема.		
	Практическая работа		
	Начертить схему выпрямитель. Выбрать один из трех типов полупроводникового диода для двухполупериодного выпрямителя.	2	



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
 профессиональное образовательное учреждение
 «Малоохтинский колледж»

Тема 6.2 Интегральные микросхемы	Аналоговые, цифровые интегральные микросхемы. Устройство, принцип действия.	1	ОК 01. ОК 02.ОК 04.ОК 05.ОК 09.ОК 10.ПК 1.1. ПК 2.1. ПК 2.3. ПК 3.1.
	Большие интегральные микросхемы (БИС). Коэффициент интеграции		ОК 01. ОК 02.ОК 04.ОК 05.ОК 09.ОК 10.ПК 1.1. ПК 2.1. ПК 2.3. ПК 3.1.
Тема 6.2 Усилители переменного напряжения	Содержание учебного материала	1	ОК 01. ОК 02.ОК 04.ОК 05.ОК 09.ОК 10.ПК 1.1. ПК 2.1. ПК 2.3. ПК 3.1.
	Назначение принцип усиления. Основные технические показатели работы. Классификация усилителей, их параметры и характеристики. Режимы работы. Усилители напряжения. Стабилизация. Обратная связь в усилителях. Виды обратной связи. Влияние ООС на основные показатели усилителей. Усилители мощности с трансформаторным и бес трансформаторным выходом режимов работы класса А и В.		ОК 01. ОК 02.ОК 04.ОК 05.ОК 09.ОК 10.ПК 1.1. ПК 2.1. ПК 2.3. ПК 3.1.
Промежуточная аттестация в форме зачета		1	
ВСЕГО		32	



3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены

Кабинет электротехники и электроники

Посадочные места по количеству обучающихся – 25 шт.

Рабочее место преподавателя: Рабочая станция Aquarius (БП 500 Вт, процессор Core i7_7700, ОЗУ 2x8192 Мб, видео Quadro K1200, накопитель 1000 Гб, SSD 240 Гб, привод DVD-RW, клавиатура, мышь) – 1 шт.

2 Монитора DELL 27»», IPS, 1920x1080, 300cd/m2, разъемы VGA, HDMI, настольный кронштейн для 2-х мониторов -1 шт

2 Колонки компьютерные CREATIVE-1 шт

Наушники с микрофоном Microsoft -1 шт

Комплект программного обеспечения: Microsoft Windows 10 Pro и Microsoft Office ProPlus – 1 шт.

Интерактивная панель TeachTouch 2.5 – 1 шт

Документ-камера AverVision – 1 шт

Конференц камера AverVision – 1 шт

Многофункциональное устройство Lexmark (лазерное, А4) – 1 шт

Электронный учебно-методический комплекс (электронное приложение к учебнику) – 1 шт.

Доска магнитная – 1 шт.

Комплект учебно-методической документации (рабочая программа по учебной дисциплине, методические указания по проведению практических занятий, методические указания по организации самостоятельной работы, комплект контрольно-оценочных средств) – 1 шт.;

Наглядные пособия

Комплект плакатов «Электротехника» - 1 шт.

Комплект плакатов «Электроника» - 1 шт.

Макеты («Учтех-Профи»):

двигателей – 1 комплект.

Генераторов – 1 комплект.

Трансформаторов – 1 комплект.

Полупроводниковые приборы – 1 комплект

оптоэлектронные приборы – 1 комплект

ИМС (IS, MSI, LSI, VLSI) – 1 комплект

Электроизмерительные приборы:

вольтметр ВЗ-48А – 6 шт.

амперметр ЭА2268 (Кл.т. 0,2) – 6 шт.

ваттметр Д8002 – 6 шт.

фазометр С302-М1-1 – 6 шт.

омметр АММ-2093 – 6 шт.

частотомер С 300 М 1-1 – 6 шт.

электрический счетчик СЕ300-Р31 – 6 шт.

Образцы кабельной продукции:

кабельная сборка FTTH – 5 шт.

жгуты кабельные readucable – 5 шт.

силовой кабель ВБбШв 4x16 ГОСТ эконом – 5 шт.

Лаборатория «Электротехники и электроники»

Рабочие места обучающихся (лабораторные столы) – 15 шт:

Рабочее место преподавателя:

Персональный компьютер преподавателя, в составе:

Рабочая станция Aquarius (БП 500 Вт, процессор Core i7_7700, ОЗУ 2x8192 Мб, видео Quadro K1200, накопитель 1000 Гб, SSD 240 Гб, привод DVD-RW, клавиатура, мышь) – 1 шт.



2 Монитора DELL 27»», IPS, 1920x1080, 300cd/m2, разъемы VGA, HDMI, настольный кронштейн для 2-х мониторов -1 шт.

Колонки компьютерные CREATIVE – 2 шт

Наушники с микрофоном Microsoft – 1 шт

Комплект программного обеспечения: Microsoft Windows 10 Pro и Microsoft Office ProPlus – 1 шт

Технические средства обучения:

Интерактивная панель TeachTouch 2.5-1 шт

Документ-камера AverVision -1 шт

Конференц камера AverVision – 1 шт

Многофункциональное устройство Lexmark (лазерное, А4) – 1 шт

Стенд «Электротехника/ электроника/ цифровая техника/ основы автоматического управления/ электробезопасность здания (FESTO) – 2 шт

Электроизмерительные приборы:

вольтметр ВЗ-48А – 6 шт.

амперметр ЭА2268 (Кл.т. 0,2) – 6 шт.

ваттметр Д8002 – 6 шт.

фазометр С302-М1-1 – 6 шт.

омметр АММ-2093 – 6 шт.

частотомер С 300 М 1-1 – 6 шт.

электрический счетчик СЕ300-Р31 – 6 шт.

ЛабСтенд

Типовой комплект учебного оборудования «Теоретические основы электротехники и основы электроники», исполнение стендовое компьютерное минимодульное ТОЭиОЭ-СКМ -4 шт в составе:

Моноблок «Электрические цепи», Моноблок «Основы электроники», Моноблок «Электромеханика», Модуль «ввода/вывода»

Образцы кабельной продукции-1 шт

Комплект соединительных проводов и кабелей питания – 1 комплект

Комплект учебно-наглядных пособий по электротехнике и электронике – 1 комплект

Цифровой фототахометр АТТ-6000 – 3 шт.

Электромашинный агрегат МА1-АП – 3 шт.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Основная литература

Кузовкин, В. А. Электротехника и электроника : учебник для среднего профессионального образования / В. А. Кузовкин, В. В. Филатов. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 431 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07727-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490149>

Миловзоров, О. В. Основы электроники : учебник для среднего профессионального образования / О. В. Миловзоров, И. Г. Панков. — 6-е изд., перераб. И доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 344 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03249-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489826>

Дополнительная литература

Электротехника и электроника в 3 т. Том 3. Основы электроники и электрические измерения : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Э. В. Кузнецов, Е. А. Куликова, П. С. Культиасов, В. П. Лунин ; под общей редакцией В. П. Лунина. — 2-е изд.,



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

перераб. И доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 234 с. — (Профессиональное образование).
— ISBN 978-5-534-03756-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. —
URL: <https://urait.ru/bcode/492705>

3.2.2. Электронные ресурсы:

1. Наундорф У. Аналоговая электроника. Основы, расчёт, моделирование [Электронный ресурс]. — Режим доступа: http://ph4s.ru/book_electronika.html
2. Старосельский В.И. Физика полупроводниковых приборов микроэлектроники [Электронный ресурс]. — Режим доступа: http://ph4s.ru/book_el_poluprov.html



4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Формы и методы оценки</i>
умение читать принципиальные структурные схемы, схемы автоматизации, схемы соединений и подключений;	Точность и скорость чтения принципиальных электрических схем и устройств	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении и защите практических работ
умение визуализировать процесс управления и работу мехатронных систем;	Правильность и скорость визуализации процесса управления и работы мехатронных систем	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении и защите практических работ
умение интерпретировать навыки построения электрических схем при помощи соответствующего теоретического аппарата;	Точность (правильность) построения электрических схем при помощи соответствующего теоретического аппарата	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении и защите практических работ
умение устранять наиболее распространенных проблем в случае обрыва связи контроллера и робота	Соблюдение технологической последовательности при устранении наиболее распространенных проблем в случае обрыва связи контроллера и робота	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении и защите практических работ
знание принципа работы и назначения устройств мехатронных систем;	Выбор технологии решения профессиональной задачи с учетом принципа работы и назначения устройств мехатронных систем	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при тестировании, внеаудиторной самостоятельной работы и других видов текущего контроля
знание методов визуализации процессов управления и работы мехатронных систем;	Выбор технологии решения профессиональной задачи с учетом методов визуализации процессов управления и работы мехатронных систем	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при тестировании, внеаудиторной самостоятельной работы и других видов текущего контроля
знание методов организации обмена информацией между устройствами мехатронных систем с использованием промышленных сетей;	Выбор технологии решения профессиональной задачи с учетом методов организации обмена информацией между устройствами мехатронных систем	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при тестировании, внеаудиторной самостоятельной работы и других видов текущего контроля



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

	систем с использованием промышленных сетей	других видов текущего контроля
знание установки и выполнения всех требуемых настроек механических, электрических датчиков дополнительной конструкции;	Соблюдение требований по установке и выполнению всех требуемых настроек механических, электрических датчиков дополнительной конструкции	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при тестировании, внеаудиторной самостоятельной работы и других видов текущего контроля
знание основных моделей электрических схем при моделировании технических систем мобильной робототехники;	Применение основных моделей электрических схем при моделировании технических систем мобильной робототехники	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при тестировании, внеаудиторной самостоятельной работы и других видов текущего контроля
знание принципов построения электрических схем;	Соблюдение принципов построения электрических схем	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при тестировании, внеаудиторной самостоятельной работы и других видов текущего контроля
знание электрических схем подключения исполнительных механизмов мобильного робота.	Соблюдение электрических схем подключения исполнительных механизмов мобильного робота	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при тестировании, внеаудиторной самостоятельной работы и других видов текущего контроля



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

*Приложение П.13
к программе СПО по специальности 15.02.14
«Оснащение средствами автоматизации
технологических процессов и производств»*

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.06 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

*Санкт-Петербург
2022*



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ



1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности **15.02.14** Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: Учебная дисциплина входит в профессиональный цикл как общепрофессиональная дисциплина.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- читать принципиальные структурные схемы, схемы автоматизации, схемы соединений и подключений;

- применять соответствующие методики контроля, испытаний и диагностики оборудования мехатронных систем;

знать:

- правила техники безопасности при проведении монтажных и пуско-наладочных работ мехатронных систем;

- концепцию бережливого производства

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ОК 10 ПК 1.5. ПК 2.5. ПК 3.5. ПК 4.5.	Осуществлять выбор эксплуатационно-смазочных материалов при обслуживании оборудования; Осуществлять технический контроль качества технического обслуживания- определять свойства конст-рукционных и сырьевых мате-риалов, применяемых в произ-водстве, по маркировке, внеш-нему виду, происхождению, свойствам, составу, назначению и способу приготовления и классифицировать их; - определять твердость мате-риалов; - определять режимы отжига, закалки и отпуска стали; - подбирать конструкционные материалы по их назначению и условиям эксплуатации; - подбирать способы и режимы обработки металлов (литьем, давлением, сваркой, резанием) для изготовления деталей;	Классификацию и виды отказов оборудования; - Алгоритмы поиска неисправностей виды механической, химической и термической обработки металлов и сплавов; - виды прокладочных и уплотнительных материалов; - закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов, защиты от коррозии; - классификация, основные виды, маркировка, область применения и виды обработки конструкционных материалов, основные сведения об их назначении и свойствах, принципы их выбора для применения в производстве; - методы измерения параметров и определения свойств материалов; - основные сведения о кристаллизации и структуре расплавов; - основные сведения о назначении и свойствах металлов и сплавов, о



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

	<ul style="list-style-type: none">- выбирать электротехнические материалы: проводники и диэлектрики по назначению и условиям эксплуатации;проводить исследования и испытания электротехнических материалов;- использовать нормативные документы для выбора проводниковых материалов с целью обеспечения требуемых характеристик изделий	<p>технологии их производства;</p> <ul style="list-style-type: none">- основные свойства полимеров и их использование;- особенности строения металлов и сплавов;- свойства смазочных и абразивных материалов;- способы получения композиционных материалов;- сущность технологических процессов литья, сварки, обработки металлов давлением и резанием;- строение и свойства полупроводниковых и проводниковых материалов, методы их исследования; классификацию материалов по степени проводимости;методы воздействия на структуру и свойства электротехнических материалов.
--	---	---



2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	
<i>Самостоятельная работа</i> ¹⁵	
Объем образовательной программы	36
в том числе:	
теоретическое обучение	18
В форме практической подготовки	18
лабораторные работы (если предусмотрено)	8
практические занятия (если предусмотрено)	10
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	
контрольная работа	
<i>Самостоятельная работа</i>	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2

¹⁵ Объем самостоятельной работы обучающихся определяется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренным тематическим планом и содержанием учебной дисциплины (междисциплинарного курса).



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
Введение	Содержание учебного материала	1	ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 2.1
	Предмет, цели и задачи дисциплины. Основные понятия и термины материаловедения. Структура изучения курса. История формирования материаловедения как науки		
Раздел 1. Закономерности формирования структуры материалов		11	
Тема 1.1. Строение и свойства материалов	Содержание учебного материала	1	ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 2.1
	1. Строение и свойства материалов. Кристаллическая решётка и её дефекты. Диффузия. Механические, тепловые и физические свойства материалов и методы их изучения.		
	Практические работы	2	ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 2.1
	Лабораторная работа №1 ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТВЕРДОСТИ МЕТАЛЛОВ ПО МЕТОДУ БРИНЕЛЛЯ Лабораторная работа №2 ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТВЕРДОСТИ МЕТАЛЛОВ ПО МЕТОДУ РОКВЕЛЛА	2	
Тема 1.2. Основы теории сплавов	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 2.1
	1. Диаграммы состояний сплавов. Кристаллизация сплавов. Твёрдые растворы, механические смеси, химические соединения. Правило отрезков		
Тема 1.3. Теория термообработки металлов и сплавов	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 2.1
	1. Превращения в сплавах при охлаждении и нагреве. Виды термообработки, её влияние на структуру и свойства сплавов. Химико-термическая обработка, её виды. Диффузионное насыщение		
	Практические работы	4	
		1. ПОСТРОЕНИЕ КРИВЫХ ОХЛАЖДЕНИЯ СПЛАВОВ ЖЕЛЕЗО-ЦЕМЕНТИТ. Лабораторная работа №3 ТЕРМИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА УГЛЕРОДИСТЫХ СТАЛЕЙ (закалка и отпуск углеродистой стали)	2 2
Раздел 2. Конструкционные и инструментальные материалы, применяемые в машино- и приборостроении		19	
Тема 2.1. Металлические конструкционные материалы	Содержание учебного материала	1	ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 2.1
	1. Стали и чугуны, их классификация. Влияние углерода и легирующих элементов на свойства сталей. Принципы выбора сталей для конкретных условий работы. Способы предупреждения дефектов и повышения надёжности стальных деталей.		



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

	2. Шарикоподшипниковые стали. Рессорно-пружинные стали. Автоматные стали. Высокопрочные материалы. Стали и сплавы, устойчивые к воздействию температуры и рабочей среды. Антифрикционные материалы.		
	Практические работы	4	ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 2.1
	Лабораторная работа №4 ИЗУЧЕНИЕ СТРУКТУРЫ И СВОЙСТВ ЛЕГИРОВАННЫХ СТАЛЕЙ. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРОКАЛИВАЕМОСТИ СТАЛИ	2	
	Практическое занятие № 2. Определение причины возникновения дефекта детали. Магнитная дефектоскопия. Ультразвуковая дефектоскопия	2	
Тема 2.2. Конструкционные материалы с особыми физическими свойствами	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 2.1
	1. Материалы с высокой электропроводностью. Медь и сплавы на её основе. Алюминий и сплавы на его основе. 2. Материалы с особыми магнитными свойствами. Классификация, состав, маркировка и область применения.	2	
	Практические работы	2	ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 2.1
	Лабораторная работа № 5 МАКРОСКОПИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ МЕТАЛЛОВ	2	
Тема 2.3. Неметаллические конструкционные материалы	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 2.1
	1. Полимеры и пластмассы на их основе. Классификация пластмасс. Каучук и резина. Стекло, керамика и древесина, их состав, свойства и применение в машиностроении.	2	
	Практические работы	4	ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 2.1
	1. Изучение влияния температуры на механические свойства пластмасс. 2. Изучение свойств неорганических стёкол.	2 2	
Тема 2.4. Инструментальные материалы	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 2.1
	1. Материалы для режущего инструмента: свойства, классификация и область применения. Материалы для обработки металлов давлением. Материалы для измерительного инструмента	2	
	Практические работы	2	ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 2.1
	1. Определение плотности материала с помощью лабораторных измерений.	2	
Раздел 3. Порошковые и композиционные материалы		3	
Тема 3.1. Порошковые и композиционные	Содержание учебного материала		ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 2.1
	1. Композиционные и порошковые материалы с металлической и неметаллической матрицей. Состав, свойства и область применения	2	



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

материалы в машиностроительной промышленности	<i>Практические работы</i>	2	ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 2.1
	1. Изучение структуры порошковых и композиционных материалов.	2	
<i>Дифференцированный зачет</i>		2	
<i>Всего:</i>		36	



3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

- 3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены кабинет «Материаловедение» и лаборатория «Материаловедение».
- Кабинет «Материаловедение»
- Рабочее место преподавателя – 1 шт.
- Рабочие места обучающихся – 25 шт.;
- Доска магнитно-маркерная двусторонняя передвижная – 1 шт.
- Наглядные пособия:
- Плакаты «Материаловедение» (общие сведения о металлах и сплавах, атомно-кристаллическая структура металлов, кристаллизация металлов, строение металлических сплавов, методы исследования структуры металлов, механические свойства металлов, железоуглеродистые сплавы, основы термической обработки стали, конструкционные стали, инструментальные стали и сплавы, цветные металлы и сплавы) «Учтех-Профи» – 1 комплект
- Модели кристаллических решёток металлов (НПО Аналитик-Лаб) – 1 комплект
- Электронные образовательные ресурсы:
- Презентации по материаловедению на CD (электронные плакаты «Материаловедение») – 1 комплект
- Видеолекции «Материаловедение» (ЭБС ЮРАЙТ) – 1 комплект
- Видеолекции «Материаловедение и технология материалов» (ЭБС ЮРАЙТ) – 1 комплект
- Видеолекции «Сопrotивление материалов» (ЭБС ЮРАЙТ) – 1 комплект
- Видеолекции «Материаловедение машиностроительного производства» (ЭБС ЮРАЙТ) – 1 комплект
- Измерительные инструменты:
- Штангенциркули:
- Штангенциркуль цифровой ШЦЦ-1, 0 -150-1 шт.
- Штангенциркуль цифровой ШЦЦ-1, 0 -250-1 шт.
- штангенглубиномеры:
- Штангенглубиномер цифровой 0-200-1 шт.
- Штангенрейсмус цифровой 0-300-1 шт.
- Набор из 13 нутромеров трехточечных (6-100)-6 шт
- Индикатор часового типа в противоударном исполнении. Предел измерения 25 мм-1 шт.
- набор концевых мер длины:
- Набор концевых мер длины Класс калибров «К», класс точности 1 – 1 шт.
- набор калибров:
- Набор резьбовых калибров для метрической резьбы М3-М12 (пробка) – 1 шт.
- Набор резьбовых калибров для метрической резьбы М3-М12 (кольцо) – 1 шт.
- набор микрометрических инструментов:
- Микрометр с измерительной поверхностью в форме дисков 75-100 – 6 шт.
- Микрометр с измерительной поверхностью в форме дисков 50-75 – 6 шт.
- Микрометр с измерительной поверхностью в форме дисков 25-50 – 6 шт.
- Микрометр с измерительной поверхностью в форме дисков 0-25 – 6 шт.
- Микрометр гладкий МК25-1 шт.



Микрометр гладкий МК50-1 шт.

Микрометр гладкий МК75-1 шт.

Микрометр гладкий МК100-1 шт.

Микрометр гладкий МК125-1 шт.

Микрометр гладкий МК150-1 шт.

глубиномер микрометрический 0-100 -1 шт.

микрометр резьбовой с вкладышами 0-25-1 шт.

микрометр резьбовой с вкладышами 25-50-1 шт.

микрометр резьбовой с вкладышами 50-75-1 шт.

Микрометр цифровой 0-25-1 шт.

Микрометр цифровой 25-50-1 шт.

Микрометр цифровой 50-75-1 шт.

Микрометр цифровой 75-100-1 шт.

Индикатор рычажного типа-1 шт.

Набор деталей для измерения (зубчатые колеса, резьбовые калибры) – 1 шт.

Печь муфельная лабораторная СНОЛ 3/10 – 1 шт.

Технические средства обучения

Интерактивная панель TeachTouch 2.5 – 1 шт.

Документ-камера AverVision – 1 шт.

Конференц камера AverVision – 1 шт.

Многофункциональное устройство Lexmark – 1 шт.

Персональный компьютер преподавателя, в составе:

- Рабочая станция Aquarius (клавиатура, мышь) – 1 шт.

- Монитор 23» – 1 шт.

- Колонки компьютерные CREATIVE – 2 шт.

- Наушники с микрофоном Microsoft – 1 шт.

- ИБП 1-фазное входное напряжение, от 6 выходных разъемов – 1 шт.

- Комплект коммутации для подключения – 1 шт.

Программное обеспечение

Microsoft Windows 10 Pro и Microsoft Office ProPlus – 1 шт.

Типовой комплект учебного оборудования «Электротехнические материалы»»,

компьютерная версия, ELCUT профессиональный, лицензия бессрочная ЭТМ-НК-ПБ – 1 шт.:

- Модуль «Модуль питания и USB осциллограф»

- Модуль «Функциональный генератор»

- Модуль «Магнитотвердые материалы»

- Модуль «Магнитомягкие материалы. Температурный – коэффициент сопротивления/емкости»

- Модуль «Измеритель RLC»

- Модуль «Мультиметры»

- Модуль «Барьерный эффект. Фотопроводимость»

- Модуль «Прямой и обратный пьезоэффект»

- Комплект минимодулей



- Набор проводников по теме «Электропроводность»
 - Датчик Холла
 - Прибор для измерения сопротивления изоляции
 - Каркас 2×4
 - Комплект соединительных проводников и кабелей
 - Методические указания
 - Техническое описание
 - Программное обеспечение USB-осциллографа
 - Программа ELCUT (профессиональная версия, - бессрочная лицензия)
 - Руководство пользователя ELCUT
 - Файлы с примерами решения задач электростатики и магнитостатики в профессиональной версии ELCUT « – 1 шт.
- «Типовой комплект учебного оборудования “Лаборатория металлографии”, расширенная – 1 шт.:
1. Микроскоп металлографический DigiMicro LCD – 1 шт.
 2. Цифровая камера для микроскопа Celestron 44422 – 1 шт.
 3. Отрезной станок Q-2 – 1 шт.
 4. Шлифовально-полировальный станок двухдисковый MP-2 – 1 шт.
 5. Пресс для горячей запрессовки образцов COMPUPRESS – 1 шт.
 6. Вытяжной шкаф (столешница: керамогранит; смеситель; сливная полиуретановая раковина; каркас металлический с полимерным покрытием; светильник люминесцентный) ЛАБ-PRO – 1 шт.
 7. Комплект расходных материалов для пробоподготовки:
 - 7.1. Отрезной диск для стали с HRC 30-50 – 1 шт;
 - 7.2. Отрезной диск для стали с HRC 50-70 – 1 шт;
 - 7.3. Фенольная смола для запрессовки образцов – 5 кг;
 - 7.4. Шлифовальная бумага SiC – 45 листов;
 - 7.5. Полировальное сукно – 5 шт.
 - 7.6. Алмазная суспензия – 500 мл.
 8. Печь муфельная СНОЛ 3/10 – 1 шт.
 9. Стационарный твердомер по Роквеллу NOVOTEST TC-P – 1 шт.
 10. Комплекты для выполнения лабораторных работ:
 - 10.1. “Приготовление микрошлифов”: исходный металл, методические указания для выполнения работы (2 шт.);
 - 10.2. “Устройство и принцип работы микроскопа”: коллекция образцов (6 шт.) – 1 шт.; методические указания для выполнения работы (1 шт.).
 - 10.3. “Изучение микроструктуры стали в равновесном состоянии”: коллекция образцов (8 шт.) в футляре (габариты: 100x180x50 мм) – 1 шт.; методические указания для выполнения работы (1 шт.), альбом с фотографиями микроструктур (1 шт.).
 - 10.4. “Изучение микроструктуры цветных сплавов”: коллекция образцов (8 шт.)».
- «Типовой комплект учебного оборудования “Лаборатория металлографии” – 1 шт.:
- микроскоп металлографический (увеличение x100...x1000 крат) DigiMicro LCD – 1 шт.;
 - цифровая камера для микроскопа (5 мегапикселей) Celestron 44422 – 1 шт.;



- шлифовально-полировальный станок двухдисковый МР-2 – 1 шт.;
- электронный альбом фотографий (100 шт.) микроструктур сталей и сплавов;
- комплекты для выполнения лабораторных работ:
 1. “Устройство и принцип работы микроскопа”: коллекция образцов (6 шт.) в деревянном футляре (габариты: 100x150x50 мм) – 1 шт.;методические указания для выполнения работы (2 шт.);
 2. “Приготовление микрошлифов”: исходный металл, методические указания для выполнения работы -2 шт. 1«Учебная универсальная испытательная машина «Механические испытания материалов»(разрывная машина): несущая рамная конструкция, силовой гидроцилиндр, силоизмеритель на сжатие–растяжение 50кН, устройство измерения перемещения траверсы (ход 500 мм, дискретность 0,01 мм), блок гидравлического управления, плата АЦП, ПЭВМ с программой сбора информации, насосная станция для питания гидроцилиндра нагружения. « -1шт
«Типовой комплект учебного оборудования «Механические свойства материалов» - 1 шт.: В комплект входит 5 образцов каждого типа для проведения лабораторных работ.» 1 шт.
Типовой комплект учебного оборудования «Изучение микроструктуры углеродистой стали в равновесном состоянии»- 2 шт.
Типовой комплект учебного оборудования «Изучение микроструктуры цветных сплавов» -2 шт.
Типовой комплект учебного оборудования «Изучение микроструктуры легированной стали» -2 шт.
Типовой комплект учебного оборудования «Изучение микроструктуры стали в неравновесном состоянии» -2 шт.
Типовой комплект учебного оборудования “Изучение микроструктуры чугунов”-2 шт.
Коллекция металлографических образцов “Конструкционные стали и сплавы”2 шт.
Электронный альбом фотографий микроструктур сталей и сплавов 1 шт.
«Типовой комплект учебного оборудования «Определение твердости стали и сплавов по методам Бринелля, Роквелла и Виккерса» 1 шт.:
 - Стационарный универсальный твердомер по Роквеллу NOVOTEST TC-P – 1 шт.
 - Большая плоская наковальня: 1 шт.
 - Маленькая плоская наковальня: 1 шт.
 - V-образная наковальня: 1 шт.
 - Конический алмазный индентор: 1 шт.
 - Пирамидальный алмазный индентор: 1 шт.
 - Шариковый индентор: 1.588, 2.5, 5 мм, - по 1 шт. каждого
 - Стандартный блок по Бринеллю: 1 шт.
 - Стандартный блок по Роквеллу: 5 шт.
 - Стандартный блок по Виккерсу: 1 шт.
 - Микроскоп с 20-х увеличением Levenhuk DTX TV LCD – 1 шт.
 - Комплект образцов для выполнения лабораторных работ (8 шт.) в футляре 1 шт.



- Методические указания к выполнению лабораторной работы «Определение твердости стали и сплавов по методам Бринелля, Роквелла и Виккерса» – 2 шт.»

Презентации по материаловедению на CD (электронные плакаты) -1 шт.

«Комплект типовых плакатов по материаловедению:

Атомно-кристаллическое строение металлов 1 шт.

Дефекты кристаллического строения 1 шт.

Кристаллизация металлов 1 шт.

Механические свойства металлов 1 шт.

Деформация и рекристаллизация металлов 1 шт.

Двойные диаграммы 1 шт.

Структурная диаграмма состояний железо — углерод 1 шт.

Превращения в стали при нагреве и охлаждении 1 шт.

Легированные стали 1 шт.

Микроструктура 1 шт.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Печатные издания

1. Адашкин А.М., Зуев В.М. Материаловедение(металлообработка). М.: Академия, 2021 г. – 228 с.

2. Моряков О.С. Материаловедение. М.: Академия, 2018 г. – 228 с.

Электронные издания

1. Черепяхин А.А. Материаловедение: учебник. – 2-е изд. – М.: Издательский центр «Академия», 2018 <http://www.academia-moscow.ru/catalogue/4922/345520/>

3.2.2. Электронные ресурсы

1. Библиотека кафедры МГТУ им. Н.Э. Баумана [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://hoster.bmstu.ru/~mt8/index.php?do=static&page=library>

2. Лахтин Ю.М., Леонтьева В.П. Материаловедение [Электронный ресурс]. — М.: Машиностроение, 1990. — Режим доступа: http://knigi.b111.org/nauka_i_ucheba/?book=MTkxOTUxNw

Дополнительная литература:

1. Заплатин В.Н. Лабораторный практикум по материаловедению и металлообработке: учебное пособие для СПО – 3-е изд. – М.: Издательский центр «Академия», 2019.

2. Материаловедение и технология материалов. В 2 ч. Часть 1: учебник для СПО / Г. П. Фетисов [и др.]; под ред. Г. П. Фетисова. — 8-е изд., пер. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 386 с. — (Серия: Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09896-9. — Режим доступа: www.biblio-online.ru/book/5E6A5B81-E0E5-4AE7-A018-6464D8384F26

3. Материаловедение и технология материалов. В 2 ч. Часть 2: учебник для СПО / Г. П. Фетисов [и др.]; под ред. Г. П. Фетисова. — 8-е изд., пер. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 389 с. — (Серия: Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09897-6. — Режим доступа: www.biblio-online.ru/book/5CB7EF5B-FE1E-4B7B-8B44-DE4AE5D64A59



4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Формы и методы оценки</i>
умение осуществлять выбор эксплуатационно-смазочных материалов при обслуживании оборудования;	Правильность выбора эксплуатационно-смазочных материалов при обслуживании оборудования	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении и защите практических работ
умение осуществлять технический контроль качества технического обслуживания	Своевременное и правильное осуществление технического контроля качества технического обслуживания	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении и защите практических работ
знание физических особенностей сред использования мехатронных систем;	Выбор технологии решения профессиональной задачи с учетом физических особенностей сред использования мехатронных систем	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при тестировании, внеаудиторной самостоятельной работы и других видов текущего контроля
выбор соответствующих материалов и процессов для изготовления структурных и механических элементов, необходимых для дополнительной конструкции.	Правильный выбор соответствующих материалов и процессов для изготовления структурных и механических элементов, необходимых для дополнительной конструкции	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при тестировании, внеаудиторной самостоятельной работы и других видов текущего контроля



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

Приложение П.14.

*к программе СПО по специальности 15.02.14
Оснащение средствами автоматизации
технологических процессов и производств*

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.07 ПРОГРАММИРОВАНИЕ ЧПУ ДЛЯ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО
ОБОРУДОВАНИЯ**

Санкт-Петербург
2022



Содержание

1 Общая характеристика программы учебной дисциплины

1.1 Область применения программы

1.3 Цели и задачи программы – требования к результатам освоения рабочей программы

1.4 Количество часов на освоение программы дисциплины

2 Структура и содержание учебной дисциплины ОП.10 программирование для автоматизированного оборудования

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

3.1 Материально-техническое обеспечение

3.2 Информационное обеспечение обучения

4 Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины ОП.07 Программирование ЧПУ для автоматизированного оборудования



1 Общая характеристика программы учебной дисциплины

1.1 Область применения программы

Рабочая программа ОП.07 Программирование ЧПУ для автоматизированного оборудования является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств .

Учебная дисциплина «ПРОГРАММИРОВАНИЕ ЧПУ ДЛЯ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ОБОРУДОВАНИЯ»

1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина относится к профессиональному циклу как общепрофессиональная дисциплина, предполагает изучение: систем автоматизированного программирования для обеспечения потребностей машиностроительных производств; методов разработки и внедрения управляющих программ для автоматизированного оборудования.

1.3 Цели и задачи программы – требования к результатам освоения рабочей программы

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

– использовать справочную и исходную документацию при написании управляющих программ (УП);

– рассчитывать траекторию и эквидистанты инструментов, их исходные точки, координаты опорных точек контура детали;

– заполнять формы сопроводительных документов;

– выводить УП на программноносители, заносить УП в память системы ЧПУ станка;

– производить корректировку и доработку УП на рабочем месте.

– разрабатывать расчетно-технологическую карту программы;

– разрабатывать геометрическую модель обрабатываемого объекта, траекторию движения инструмента и управляющую программу;

– создавать, редактировать управляющие программы для станков с ЧПУ;

– создавать 2D и 3D-геометрические модели обрабатываемых объектов в системах CAD/CAM.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

– методы разработки и внедрения управляющих программ для обработки простых деталей в автоматизированном производстве;



– основы проектирования траекторий обработки в системах CAD/CAM и разработки управляющих программ;

– основы проектирования траекторий движения инструмента и разработки управляющих программ для станков с ЧПУ.

Освоение программы учебной дисциплины способствует формированию общих компетенций, включающими в себя способность:

– ОК.01 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

– ОК.02 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

– ОК.03 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

– ОК.04 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

– ОК.05 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

– ОК.06 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

– ОК.07 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

– ОК.08 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

– ОК.09 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Освоение программы учебной дисциплины способствует формированию профессиональных компетенций, соответствующих основным видам профессиональной деятельности:

– ПК1.1 Использовать конструкторскую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей.

– ПК1.2 Выбирать метод получения заготовок и схемы их базирования.



- ПК1.3 Составлять маршруты изготовления деталей и проектировать технологические операции.
- ПК1.4 Разрабатывать и внедрять управляющие программы обработки деталей.
- ПК1.5 Использовать системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей;
- ПК2.1 Участвовать в планировании и организации работы структурного подразделения.
- ПК2.2 Участвовать в руководстве работой структурного подразделения.
- ПК2.3 Участвовать в анализе процесса и результатов деятельности подразделения.
- ПК3.1 Участвовать в реализации технологического процесса по изготовлению деталей.
- ПК3.2 Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации.

1.4 Количество часов на освоение программы дисциплины

Максимальная нагрузка: 34 часа, из них:

- дифференцированный зачет 2 час.

В результате освоения учебной дисциплины в рамках вариативных часов обучающийся должен уметь, знать	Дидактические единицы	Количество часов
разрабатывать расчетно-технологическую карту программы; разрабатывать геометрическую модель обрабатываемого объекта, траекторию движения инструмента и управляющую программу; создавать, редактировать управляющие программы для станков с ЧПУ; создавать 2D и 3D-геометрические модели обрабатываемых объектов в системах CAD/CAM. Основы проектирования траекторий обработки в системах CAD/CAM и разработки управляющих программ;	Тема 2.1 Программирование обработки деталей на токарных станках с программным управлением (ПУ)	27
	Тема 2.2 Программирование циклов сверления на сверлильных, фрезерных и многоцелевых станках с программным управлением (ПУ)	3
	Тема 2.3 Программирование обработки деталей на фрезерных станках с программным управлением (ПУ)	7
Итого:		37



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

2 Структура и содержание учебной дисциплины ОП.7 программирование для автоматизированного оборудования

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	34
в том числе:	
теоретическое обучение	16
В форме практической подготовки	34
лабораторные работы	-
практические занятия	16
Промежуточная аттестация	2
Проводится в форме: дифференцированный зачет	



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем в часах	
1	2	3	
Раздел 1. Подготовка к разработке управляющей программы (УП)		20	
Тема 1.1. Этапы подготовки управляющих программ	Содержание учебного материала		
	1	Последовательность этапов разработки управляющей программы для станков с ЧПУ	3
	2	Корректировка чертежа изготавливаемой детали: перевод размеров в плоскости обработки; выбор технологической базы; замена сложных траекторий прямыми линиями и дугами окружности.	
	3	Классификация деталей по конструктивно-технологическим признакам	
Примерная тематика самостоятельной работа обучающихся Составить номенклатуру деталей по предложенным рабочим чертежам для обработки на станках с ЧПУ разных групп		*	
Тема 1.2. Выбор технологических операций и переходов	Содержание учебного материала		3
	1	Требования к технологической документации	



обработки.	2	Справочная, исходная и сопроводительная документация	
		Примерная тематика самостоятельной работа обучающихся Подготовить сообщение, презентацию по теме: «Роль справочной литературы при разработке УП	*
Тема 1.3.		Содержание учебного материала	
Расчет режимов резания:	1	Система координат детали. Назначение. Прямоугольная, цилиндрическая и сферическая определение скорости резания; определение частоты вращения силового привода; определение скорости подачи режущего инструмента.	4
	2	Система координат станка. Назначение. Стандартная система координат	
	3	Система координат инструмента. Назначение. Выбор системы координат инструмента	
		В том числе практических работ	2
		Определение положения осей системы координат станков различных групп	
		Примерная тематика самостоятельной работы обучающихся подготовить презентацию по теме: «Связь системы координат станка, детали, инструмента	2
Тема 1.4.		Содержание учебного материала	
Определение координат	1	Геометрические элементы контура детали	3



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

опорных точек контура детали.	2	Опорные точки Построение эквидистанты и нахождение координат опорных точек эквидистанты. Ввод исходной точки режущего инструмента.	
	3	Решение типовых геометрических задач Построение схемы наладки, в которой в	
		графической форме указывается взаимное расположение узлов станка, изготавливаемой детали и режущего инструмента перед началом обработки.	
	4	Расчет координат опорных точек контура детали Составление карты подготовки информации, в которую сводится геометрическая (координаты опорных точек и расстояния между ними) и технологическая (режимы резания) информация.	
	В том числе практических работ Определение и расчет опорных точек контура детали		2 -
Примерная тематика самостоятельной работы обучающихся Произвести расчет опорных точек по рабочим чертежам деталей разных видов		*	
Тема 1.5.	Содержание учебного материала:		
Расчет элементов траектории инструмента	1	Эквидистанта	4
	2	Эквидистанта к отрезку прямой, к дуге окружности	
	3	Сопряжения соседних участков эквидистанты	
	4	Расчет координат опорных точек эквидистанты	



	В том числе, рактические занятия Определение и расчет опорных точек эквидистанты	1
	Примерная тематика самостоятельной работы обучающихся Произвести расчет опорных точек эквидистанты по предложенным рабочим чертежам деталей	*
Тема 1.6.	Содержание учебного материала	
Структура УП и ее формат	1 Управляющая программа. Информация, содержащаяся в УП	4
	2 Структура кадра, значение стандартных адресов	
	3 Назначение формата кадра, содержание формата кадра	
	Примерная тематика самостоятельной работы обучающихся Определить по предложенным программносителям (перфолентам) структуру УП и значения стандартных адресов	*
Тема 1.7.	Содержание учебного материала	
Контроль и редактирование УП	1 Контроль управляющей программы	3
	2 Порядок редактирования программы	
	3 Принципы построения кода 180-7 Ый	



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

	В том числе, практические работы Проведение контроля и редактирования программ	2	
	Примерная тематика самостоятельной работы обучающихся подготовить сообщение по теме: «Виды программ»		
Раздел 2. Основы программирования обработки деталей на металлорежущих станках с ЧПУ		10	
Тема 2.1.	Содержание учебного материала	4	
Правила построения УП обработки деталей на сверлильном станке с ЧПУ	1	Виды отверстий и последовательность переходов их обработки	
	2	Типовые технологические схемы обработки отверстий	
	3	Стандартные циклы обработки отверстий	
	В том числе, практические занятия		
	Выполнение технологических схем обработки отверстий параллельным способом		3
	Выполнение технологических схем обработки отверстий последовательным способом		
	Выполнение технологических схем обработки отверстий комбинированным способом		
Примерная тематика самостоятельной работы обучающихся подготовить циклограмму обработки отверстий для заданной детали		*	
Тема 2.2.	Содержание учебного материала	4	



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

Правила построения УП обработки деталей на то- карном станке с ЧПУ	1	Переходы токарной обработки. Зона выработки материала	
	2	Открытые, полуоткрытые и закрытые зоны выработки массива материала	
	3	Типовые технологические схемы обработки зон	
	4	Схемы обработки канавок, резьбовых поверхностей	
	В том числе, практические занятия		
		Выполнение технологических схем обработки открытых зон	3
		Выполнение технологических схем обработки полуоткрытых зон	
		Выполнение технологических схем обработки закрытых зон	
	Примерная тематика самостоятельной работы обучающихся Выполнить карту наладки токарного станка с ЧПУ для обработки поверхности заданной детали		*
Тема 2.3.	Содержание учебного материала		
Правила построения УП обработки деталей на фре- зерном станке с ЧПУ	1	Переходы фрезерной обработки	
	2	Типовые технологические схемы обработки открытых, полуоткрытых и закрытых поверхностей	2
	3	Многокоординатная обработка контуров и поверхностей на фрезерном станке с ЧПУ	
	Лабораторные работы		-



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

В том числе, практические занятия		
Выполнение технологических схем фрезерования открытых поверхностей	3	
Выполнение технологических схем фрезерования полуоткрытых поверхностей		
Выполнение технологических схем фрезерования пазов		
Примерная тематика самостоятельной работы обучающихся		
Выполнить карту наладки фрезерного станка с ЧПУ для обработки поверхности заданной детали	*	
	Промежуточная аттестация	2
	Всего:	34



3 Условия реализации программы учебной дисциплины

3.1 Материально-техническое обеспечение

Реализация программы ОП.07 программирование ЧПУ для автоматизированного оборудования осуществляется в учебных кабинетах
Кабинет «Программирование для автоматизированного оборудования»
Рабочие места обучающихся -25 шт:
Рабочее место преподавателя -1 шт:
Персональный компьютер преподавателя, в составе:
Рабочая станция Aquarius, клавиатура, мышь-1шт.
Монитор DELL 27"-2 шт.
Наушники с микрофоном Microsoft -1шт.
ИБП -1 шт.
Комплект коммутации для подключения"-1 шт.
Комплект программного обеспечения: Microsoft Windows 10 Pro и Microsoft Office ProPlus, Учебный комплект КОМПАС-3D v17, Учебный комплект ВЕРТИКАЛЬ, ПО Mastercam-1 шт.
Персональный компьютер учащегося, в составе:
Рабочая станция Aquarius, клавиатура, мышь-14 шт.
Монитора DELL 27"-14 шт,
Наушники с микрофоном Microsoft -14 шт.
ИБП -14 шт.
Комплект коммутации для подключения"-14 шт.
Комплект программного обеспечения: Комплект программного обеспечения: Microsoft Windows 10 Pro и Microsoft Office ProPlus, Учебный комплект КОМПАС-3D v17, Учебный комплект ВЕРТИКАЛЬ, ПО Mastercam-12 шт.
Технические средства обучения:
Интерактивная панель TeachTouch 2.5 - 1 шт.
Документ-камера AVerVision - 1 шт.
Конференц камера AVerVision - 1 шт
Многофункциональное устройство Epson – 1 шт
Учебный класс по программированию станков с ЧПУ Siemens 840 D SL, включая:
- Siemens SinuTrain f. Sinumeric Operate classroom -14 шт.
- САМ/CAD программное Mastercam 2018 -14 шт.
- Учебные пособия по программированию – 50 шт.
-Комплект учебно-наглядных пособий «Технологическое оборудование» - 1 к-т
- Виды металлорежущих станков – 1 к-т
- Макеты механизмов станков – 1 к-т
- Набор режущих инструментов и деталей по изучаемым темам – 1 к-т
- Комплект учебных плакатов по дисциплине – 1 к-т
- Комплект учебных фильмов по изучаемым темам – 1 к-т
Лаборатория «Автоматизированного проектирования технологических процессов и программирования систем ЧПУ»
Рабочие места обучающихся -25 шт:
Рабочее место преподавателя -1 шт:
Персональный компьютер преподавателя, в составе:
Рабочая станция Aquarius, клавиатура, мышь-1шт.
Монитор DELL 27"-2 шт.
Наушники с микрофоном Microsoft -1шт.
ИБП -1 шт.
Комплект коммутации для подключения"-1 шт.



Комплект программного обеспечения: Microsoft Windows 10 Pro и Microsoft Office ProPlus, Учебный комплект КОМПАС-3D v17, Учебный комплект ВЕРТИКАЛЬ, ПО Mastercam-1 шт.

Персональный компьютер учащегося, в составе:

Рабочая станция Aquarius, клавиатура, мышь-14 шт.

Монитора DELL 27"-14 шт,

Наушники с микрофоном Microsoft -14 шт.

ИБП -14 шт.

Комплект коммутации для подключения"-14 шт.

Комплект программного обеспечения: Комплект программного обеспечения: Microsoft Windows 10 Pro и Microsoft Office ProPlus, Учебный комплект КОМПАС-3D v17, Учебный комплект ВЕРТИКАЛЬ, ПО Mastercam-12 шт, лицензионное программное обеспечение ADMAS, лицензионное программное обеспечение для интерактивного NC-программирования в системе ЧПУ.

Технические средства обучения:

Интерактивная панель TeachTouch 2.5 - 1 шт.

Документ-камера AVerVision - 1 шт.

Конференц камера AVerVision - 1 шт

Многофункциональное устройство Epson – 1 шт

Учебный класс по программированию станков с ЧПУ Siemens 840 D SL, включая:

- Siemens SinuTrain f. Sinumeric Operate classroom -14 шт.

- Настольная панель управления, объединенная с СКБП, имитирующая станочный пульт управления - учебный пульт по фрезерной обработке -14 шт.

- САМ/CAD программное Mastercam 2018 -14 шт.

- Учебные пособия по программированию – 50 шт.

-Комплект учебно-наглядных пособий «Технологическое оборудование» - 1 к-т

- Виды металлорежущих станков – 1 к-т

- Макеты механизмов станков – 1 к-т

- съемная клавиатура ЧПУ - панель тип расположения кнопок – 14 шт.

- симулятор стойки системы ЧПУ – 14 шт.

3.2 Информационное обеспечение обучения

Основная литература

Ермолаев В.В. Монтаж, программирование и пусконаладка мехатронных систем (1-е изд.) (в электронном формате), -М: Издательский центр Академия,- 2018

<https://www.academia-moscow.ru/reader/?id=346737>

Ермолаев В.В. Программирование ЧПУ для автоматизированного оборудования/ Ермолаев В. В. (1-е изд.) (в электронном формате). – М.: Издательский центр Академия. – 2018 г.

<https://www.academia-moscow.ru/reader/?id=417186>

Дополнительная литература

Бычков А.В. Основы автоматического управления (1-е изд.) (в электронном формате) М: Издательский центр Академия, 2018

<http://www.academia-moscow.ru/catalogue/4911/346716/>

Босинзон М.А. Современные системы ЧПУ и их эксплуатация (10 изд.) (в электронном виде). – М.: Издательский центр Академия. – 2018 г.

<https://www.academia-moscow.ru/reader/?id=352021>



4 Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины ОП.07 Программирование ЧПУ для автоматизированного оборудования

4.1 Контроль и оценка результатов освоения ОП.07 Программирование ЧПУ для автоматизированного оборудования осуществляются преподавателем в процессе проведения практических занятий, а также при проверке самостоятельных работ обучающихся.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Обучающийся умеет:		
использовать справочную и исходную документацию при написании управляющих программ (УП)	анализировать конструкторскую документацию станка и инструкцию по наладке	Экспертная оценка: – выполнения практических заданий; – самостоятельной внеаудиторной работы; Дифференцированный зачет.
рассчитывать траекторию и эквидистанты инструментов, их исходные точки, координаты опорных точек контура детали	пользоваться встроенной системой измерения инструмента и детали	
заполнять формы сопроводительной документации	заполнять карту наладки и операционную карту	
выводить УП на программноносители, заносить УП в память системы станка с ПУ	заносить УП в память системы станка с ПУ	
производить корректировку и доработку УП на рабочем месте	программировать и корректировать УП в G – кодах	
разрабатывать расчетно-технологическую карту программы	использовать пакеты прикладных программ для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов	
разрабатывать геометрическую модель обрабатываемого объекта, траекторию движения инструмента и управляющую программу	использовать пакеты прикладных программ для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов	
создавать, редактировать управляющие программы для станков с ЧПУ	составлять УП для обработки типовых деталей на металлорежущем оборудовании	
создавать 2D и 3D-геометрические модели обрабатываемых объектов в системах CAD/CAM	создавать 2D и 3D-геометрические модели	
Обучающийся знает:		



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

методы разработки и внедрения управляющих программ для обработки простых деталей в автоматизированном производстве	методику разработки и внедрения управляющих программ для обработки простых деталей на автоматизированном оборудовании	Экспертная оценка: – выполнения практических заданий; – самостоятельной внеаудиторной работы; Дифференцированный зачет.
основы проектирования траекторий обработки в системах CAD/CAM и разработки управляющих программ	основные принципы автоматизации процесса подготовки УП, структуру и классификацию САП, языки САП	
основы проектирования траекторий движения инструмента и разработки управляющих программ для станков с ЧПУ	разработку УП и способы записи УП на носители и в память станка с ЧПУ	

4.2 Промежуточная аттестация обучающихся

Форма	Средства контроля и оценки результатов освоения учебной дисциплины
Дифференцированный зачет	Контрольно-оценочные средства



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

*Приложение II.15
к программе СПО по специальности
15.02.14 Оснащение средствами автоматизации
технологических процессов и производств*

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**ОП. 08 ЭКОНОМИКА ОРГАНИЗАЦИИ И ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

2022год



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**



1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП 08 «ЭКОНОМИКА ОРГАНИЗАЦИИ И ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств .

Учебная дисциплина ОП 08 «ЭКОНОМИКА ОРГАНИЗАЦИИ И ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ» наряду с учебными дисциплинами общепрофессионального цикла обеспечивает формирование общих и профессиональных компетенций для дальнейшего освоения профессиональных модулей.

1.2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ЭКОНОМИКА ОРГАНИЗАЦИИ И ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС и наряду с учебными дисциплинами общепрофессионального цикла обеспечивает формирование общих и профессиональных компетенций для дальнейшего освоения профессиональных модулей.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 09. ОК 10. ОК 11	<ul style="list-style-type: none">- различать виды организаций, сопоставлять их деятельность в условиях рыночной экономики и делать выводы;- понимать сущность предпринимательской деятельности;- объяснять основные экономические понятия и термины, называть составляющие сметной стоимости;- использовать полученные знания для определения производительности труда, трудозатрат, заработной платы;- использовать полученные знания в своей профессиональной деятельности;- производить калькулирование затрат на производство изделия (услуги) малого предприятия;- составлять сметы для выполнения работ;- определять виды работ и виды продукции предприятия, схему их технологического производства;- рассчитывать заработную плату разных систем оплаты труда	<ul style="list-style-type: none">- основные типы экономических систем, рыночное ценообразование, виды конкуренции;- сущность и формы предпринимательства, виды организаций;- понятие основных и оборотных фондов, их формирование;- понятие сметной стоимости объекта;- системы оплаты труда;- основные законодательные и иные нормативно-правовые акты, регулирующие взаимоотношения физических и юридических лиц в процессе хозяйственной деятельности;



	<ul style="list-style-type: none">- использовать правовую документацию в своей профессиональной деятельности;- анализировать и применять нормы законодательных актов РФ для разрешения конкретных ситуаций, возникающих в процессе осуществления профессиональной деятельности;- самостоятельно разрабатывать отдельные виды хозяйственных договоров, трудовых договоров, исковых заявлений;- защищать свои права в соответствии с трудовым, гражданским, гражданско-процессуальным и арбитражно-процессуальным законодательством	<p>- права и обязанности работника в сфере профессиональной деятельности</p>
--	--	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	44
в том числе:	
теоретическое обучение	28
в форме практической подготовки	16
лабораторные работы (если предусмотрено)	-
практические занятия (если предусмотрено)	16
Промежуточная аттестация проводится в форме: дифференцированного зачета 2	



2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объём часов	Коды форм.комп
Раздел 1. Экономика предприятия			
Тема 1.1. Отрасль в условиях рынка	Организация (предприятие) как хозяйствующий субъект в рыночной экономике. Внешняя и внутренняя среда организации. Классификация предприятий. Организационно-правовые формы хозяйствования. Производственная и организационная структура предприятия. Предпринимательство. Виды предпринимательства	4	OK1-OK11
Тема 1.2. Экономические ресурсы организации	Основные фонды предприятия. Структура основного капитала и способы повышения его эффективности. Понятие и назначение амортизации основных фондов. Оборотные средства организации. Формирование и использование оборотного капитала предприятия. Оборотные производственные фонды и фонды обращения.	4	OK1-OK11
	Практические занятия №1,2 Определение стоимости основных фондов. Расчет амортизационных отчислений Определение потребности организации в оборотных средствах. Расчет показателей использования оборотных средств.	4	
Тема 1.3. Трудовые ресурсы	Нормирование труда. Сущность и состав трудовых ресурсов. Оплата труда.. Формы и системы оплаты труда. Расчёт заработной платы.	2	OK1-OK11



	Практические занятия №3,4 Расчет численности работников организации. Расчет заработной платы по различным системам. Расчет фонда оплаты труда рабочих.	4	
Тема 1.4. Основные технико-экономические показатели	Издержки производства. Классификация издержек производства. Методы калькулирования затрат. Выручка от реализации продукции. Сущность и функции цены как экономической категории. Система цен и их классификация. Валовая, налогооблагаемая и чистая прибыль. Рентабельность предприятия. Показатели рентабельности предприятия.	2	OK1-OK11
	Практические занятия №5,6 Составление сметы затрат на производство продукции. Составление калькуляции себестоимости Расчет прибыли и рентабельности.	4	
Тема 1.5. Основы менеджмента и маркетинга	Особенности менеджмента в области профессиональной деятельности. Основы организации работы коллектива. Функции, методы и принципы управления. Маркетинг, его основы. Понятия и концепции маркетинга: концепция совершенствования производства, концепция качества товаров, концепция сбыта. Цели маркетинга. Функции маркетинга и этапы его организации.	2	OK1-OK11



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

Тема 1.6. Основы планирования, финансирования и кредитования организации	Бизнес-планирование. Назначение бизнес-плана. Основы и принципы организации финансов предприятий. Финансовые ресурсы предприятия. Функции финансов предприятий. Собственные ресурсы. Собственные ресурсы строго целевого назначения. Заёмные ресурсы. Сущность, функции и виды кредита.	2	OK1-OK11
	Практические занятия №7 Составление бизнес-плана предприятия	2	
Раздел 2. Правовое обеспечение профессиональной деятельности		13	
Тема 2.1 Правовое регулирование экономических отношений	Понятие предпринимательской деятельности, её признаки. Виды и функции предпринимательства. Предпринимательские отношения как предмет правового регулирования. Источники права, регулирующие предпринимательскую деятельность в Российской Федерации.	2	OK1-OK11
Тема 2.2. Трудовое право как отрасль права.	Понятие трудового договора, его виды. Заключение трудового договора. Права и обязанности работника и работодателя. Испытательный срок. Оформление на работу. Переводы. Перемещения. Прекращение трудового договора. Порядок и условия признания гражданина безработным. Правовой статус безработного. Пособие по безработице. Повышение квалификации и переподготовка безработного. Понятие рабочего времени и времени отдыха. Сверхурочное рабочее время. Совместительство. Порядок предоставления отпусков.	6	OK1-OK11



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

	<p>Дисциплина труда, понятие. Методы обеспечения дисциплины труда. Понятие дисциплинарной ответственности, её виды. Виды дисциплинарных взысканий.</p> <p>Материальная ответственность. Условия ее наступления. Материальная ответственность работника перед работодателем. Виды материальной ответственности работника. Порядок возмещения причиненного ущерба.</p>		
	<p>Практические занятия №8</p> <p>Составление трудового договора</p>	2	
Тема 2.3. Социальное обеспечение граждан.	Понятие социальной помощи. Виды социальной помощи. Понятие и виды пенсий.	1	OK1-OK11
Тема 2.5. Административное право	Понятие административного права и его предмета. Субъекты административного права. Административные правонарушения и ответственность. Виды административных наказаний. Назначение административного наказания.	1	OK1-OK11
	Дифференцированный зачет	2	
	ВСЕГО по учебной дисциплине	44	



3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет гуманитарных и социально-экономических дисциплин

Столы ученические – 14 шт.

Стулья ученические – 28 шт.

Стол преподавателя – 2 шт.

Стул преподавателя – 1 шт.

Доска магнитная-1 шт.

Технические средства обучения:

Интерактивная доска SMART Board – 1 шт.

Компьютер с лицензионным программным обеспечением Microsoft Windows 10 Pro и Microsoft Office ProPlus – 1 шт.

Печатные пособия:

УМК «Экономическая теория» - 1 шт.

Содержание практической части комплекса: Контрольные вопросы. Практические задания.

Итоговый тест – 1 к-т.

УМК «Экономика предприятия» - 1 шт.

Содержание практической части комплекса: Контрольные вопросы. Задачи. Итоговый тест – 1 к-т.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь издания:

3.2.1. Печатные издания

1. Экономика организации : учебник для среднего профессионального образования / Е. Н. Ключкова, В. И. Кузнецов, Т. Е. Платонова, Е. С. Дарда ; под редакцией Е. Н. Ключковой. — 2-е изд., перераб. И доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 382 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13799-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489860>
2. Капустин, А. Я. Правовое обеспечение профессиональной деятельности : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Я. Капустин, К. М. Беликова ; под редакцией А. Я. Капустина. — 2-е изд., перераб. И доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 382 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02770-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/viewer/pravovoe-obespechenie-professionalnoy-deyatelnosti-489703>
3. Котерова Н.П. Экономика организации (13-е изд.) (в электронном формате). М.: Издательство Академия. — 2020. URL: <https://www.academia-moscow.ru/reader/?id=479114>
4. Бошно, С. В. Правовое обеспечение профессиональной деятельности : учебник для СПО / С. В. Бошно. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 533 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03903-0. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/6D5F3DD9-4D2F-450F-9A00-780D4780947A.



5. Волков, А. М. Правовые основы профессиональной деятельности : учебник для СПО / А. М. Волков. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 274 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10131-7. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/73680C73-9147-454F-889E-BCA7EC0BE3A1.

Капустин, А. Я. Правовое обеспечение профессиональной деятельности : учебник и практикум для СПО / А. Я. Капустин, К. М. Беликова ; под ред. А. Я. Капустина. — 2-е изд., перераб. И доп. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 382 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02770-9. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/BEFB2880-B8A4-46AF-9DA2-D1C8ACCC5A6E9

Нормативно–правовые источники:

1. Гражданский процессуальный кодекс РФ от 15 ноября 2002 г. №138-ФЗ (Собрание законодательства Российской Федерации от 18 ноября 2002 г. N 46).
2. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях от 30 декабря 2001 г. N 195-ФЗ (Собрание законодательства Российской Федерации от 7 января 2002 г. N 1 (часть I) ст. 1).
3. Гражданский кодекс РФ ч. 4 от 18.12.2006г. № 230-ФЗ.
4. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30 декабря 2001 г. N 197-ФЗ (ТК РФ, опубликован в Собрании законодательства Российской Федерации от 7 января 2002 г. N 1 (часть I) ст. 3).
5. Комментарий к Гражданскому процессуальному кодексу Российской Федерации / Под ред. М.А. Викут – М., 2011.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины: <ul style="list-style-type: none">- основные типы экономических систем, рыночное ценообразование, виды конкуренции;- сущность и формы предпринимательства, виды организаций;- понятие основных и оборотных фондов, их формирование;- понятие сметной стоимости объекта;- системы оплаты труда;- особенности малых предприятий в структуре производства;- особенности организации и успешного функционирования малого предприятия Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины: <ul style="list-style-type: none">- различать виды организаций, сопоставлять их деятельность в условиях рыночной экономики и делать выводы;	<ul style="list-style-type: none">- сопоставляет виды организаций и делает правильные выводы о их деятельности в рыночной экономике;- предьявляет понимание сущности предпринимательской деятельности;- владеет основными экономическими понятиями и терминами, использует их в профессиональной деятельности;- составляет сметы для выполнения работ;- определяет производительность труда, трудозатраты, заработную плату;- выполняет калькуляцию на производство изделия и услуг малого предприятия;	Оценка результатов выполнения: <ul style="list-style-type: none">- практической работы;- контрольной работы;- самостоятельной работы;- тестирования



<p>- понимать сущность предпринимательской деятельности;</p> <p>- объяснять основные экономические понятия и термины, называть составляющие сметной стоимости;</p> <p>- использовать полученные знания для определения производительности труда, трудозатрат, заработной платы;</p> <p>- использовать полученные знания в своей профессиональной деятельности;</p> <p>- определять критерии, позволяющие относить предприятия к малым;</p> <p>- оценивать состояние конкурентной среды;</p> <p>- производить калькулирование затрат на производство изделия (услуги) малого предприятия;</p> <p>- составлять сметы для выполнения работ;</p> <p>- определять виды работ и виды продукции предприятия, схему их технологического производства;</p> <p>- рассчитывать заработную плату разных систем оплаты труда</p> <p>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <p>- основные законодательные и иные нормативно-правовые акты, регулирующие взаимоотношения физических и юридических лиц в процессе хозяйственной деятельности;</p> <p>- права и обязанности работника в сфере профессиональной деятельности</p> <p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <p>- использовать правовую документацию в своей профессиональной деятельности;</p> <p>- анализировать и применять нормы законодательных актов РФ для разрешения конкретных ситуаций, возникающих в процессе осуществления профессиональной деятельности;</p>	<p>- определяет критерии, позволяющие относить предприятия к малым;</p> <p>- оценивает состояние конкурентной среды;</p> <p>- составляет сметы для выполнения работ;</p> <p>- определяет виды работ предприятия и виды продукции предприятия, схему их технологического производства;</p> <p>- рассчитывает заработную плату различных систем оплаты труда</p> <p>- анализирует и выбирает законодательные и нормативно-правовые акты необходимые для реализации хозяйственной деятельности;</p> <p>- предъясняет понимание и знание прав и обязанностей работника в сфере профессиональной деятельности;</p> <p>- владеет правовой документацией в своей профессиональной деятельности;</p> <p>- предъясняет алгоритм разработки хозяйственных договоров, трудовых договоров, исковых заявлений и др.</p> <p>- предъясняет понимание своих прав и обязанностей в соответствии с трудовым, гражданским, гражданско-процессуальным и арбитражно-процессуальным законодательством</p>	
---	---	--



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

<ul style="list-style-type: none">- самостоятельно разрабатывать отдельные виды хозяйственных договоров, трудовых договоров, исковых заявлений;- защищать свои права в соответствии с трудовым, гражданским, гражданско-процессуальным и арбитражно-процессуальным законодательством		
---	--	--



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

*Приложение П.16
к программе СПО по специальности
15.02.14 Оснащение средствами автоматизации
технологических процессов и производств*

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.09 ОХРАНА ТРУДА

2022год



СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**



1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины «ОХРАНА ТРУДА» является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств

1.2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОХРАНА ТРУДА» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС 15.02.14 Учебная дисциплина «ОХРАНА ТРУДА» наряду с учебными дисциплинами общепрофессионального цикла обеспечивает формирование общих и профессиональных компетенций для дальнейшего освоения профессиональных модулей.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.1.- ПК 1.5. ПК 2.1.- ПК 2.5. ПК 3.1.- ПК 3.5. ПК 4.1.- ПК 4.5.	<ul style="list-style-type: none">- вести документацию установленного образца по охране труда, соблюдать сроки ее заполнения и условия хранения;- использовать средства коллективной и индивидуальной защиты;- определять и проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;- оценивать состояние техники безопасности на производственном объекте;- применять безопасные приемы труда на территории организации и в производственных помещениях;- проводить аттестацию рабочих мест по условиям труда и травмобезопасности;- инструктировать подчиненных работников (персонал) по вопросам техники безопасности;- соблюдать правила безопасности труда, производственной санитарии и пожарной безопасности.	<ul style="list-style-type: none">- законодательство в области охраны труда;- нормативные документы по охране труда, основы профгигиены, профсанитарии;- правила и нормы охраны труда, техники безопасности, личной и производственной – санитарии и противопожарной защиты;- правовые и организационные основы охраны труда в организации, систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду, профилактические мероприятия по технике безопасности и производственной санитарии;- возможные опасные и вредные факторы и средства защиты;- действие токсичных веществ на организм человека;- категорирование производств по взрыво-пожароопасности;- меры предупреждения пожаров и взрывов;- общие требования безопасности на территории организации и производственных помещениях;- порядок хранения и использования средств коллективной и индивидуальной защиты;



- предельно допустимые концентрации
вредных веществ

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	48
Самостоятельная работа	
Объем образовательной программы	36
в том числе:	
теоретическое обучение	18
в форме практической подготовки	18
лабораторные работы (если предусмотрено)	-
практические занятия (если предусмотрено)	30
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	-
контрольная работа	-
Самостоятельная работа	
Промежуточная аттестация проводится в форме: дифференцированного зачета 2	



2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Государственная политика в области охраны труда		12	
Тема 1.1. Требования охраны труда	Содержание учебного материала	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03.ОК 04. ОК 05.ОК 09. ОК 10. ПК 1.1- ПК 1.5. ПК 2.1- ПК 2.5. ПК 3.1- ПК 3.5. ПК 4.1- ПК 4.5.
	1. Основные направления государственной политики в области охраны труда. Государственные нормативные требования охраны труда.		
	2. Нормативные документы по охране труда и здоровья. Обязанности работника в области охраны труда.		
	3. Обучение работников безопасным методам труда на производстве.	4	
Тематика практических занятий и лабораторных работ: Практическое занятие Нормативные документы по охране труда и здоровья.			
Тема 1.2. Обеспечение прав работников на охрану труда	Содержание учебного материала	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03.ОК 04. ОК 05.ОК 09. ОК 10. ПК 1.1- ПК 1.5. ПК 2.1- ПК 2.5. ПК 3.1- ПК 3.5. ПК 4.1- ПК 4.5.
	1. Право и гарантии работника на труд, отвечающий требованиям безопасности труда.		
	2. Обеспечение работников средствами индивидуальной защиты.		
	3. Причины возникновения, расследование и учет несчастных случаев и профессиональных заболеваний.	4	
Тематика практических занятий и лабораторных работ: 1. Практическое занятие: Оценка состояния техники безопасности на производственном объекте.			
Раздел 2. Производственная безопасность		14	
Тема 2.1. Производственный травматизм	Содержание учебного материала	4	ОК 01. ОК 02. ОК 03.ОК 04. ОК 05.ОК 09.
	1. Классификация опасных и вредных факторов и травм. Средства коллективной защиты от травм.		



	2. Профилактика профессиональных заболеваний. Первая помощь при несчастных случаях.		ОК 10. ПК 1.1- ПК 1.5. ПК 2.1- ПК 2.5. ПК 3.1- ПК 3.5. ПК 4.1- ПК 4.5.
	3. Методы анализа травматизма и профессиональных заболеваний на предприятии.		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:	4	
	1. Практическое занятие: Оказание первой помощи при различных травмах		
Тема 2.2. Безопасность технологических процессов	Содержание учебного материала	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.1- ПК 1.5. ПК 2.1- ПК 2.5. ПК 3.1- ПК 3.5. ПК 4.1- ПК 4.5.
	1. Безопасность технологического оборудования и инструмента. Радиационная безопасность. Обеспечение безопасности от несанкционированных действий персонала и посторонних лиц на производстве.		
	2. Проверка соблюдения требований безопасности и охраны труда в проектной документации.		
	3. Экспертиза проектной документации. Порядок обследования зданий и сооружений и его документирования.		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:		
	1. Практическое занятие: Оценка состояния техники безопасности на производственном объекте.	4	
Раздел 3. Производственная санитария		20	
Тема 3.1. Основы производственной санитарии	Содержание учебного материала	4	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.1- ПК 1.5. ПК 2.1- ПК 2.5. ПК 3.1- ПК 3.5. ПК 4.1- ПК 4.5.
	1. Основы производственной санитарии и гигиены. Гигиеническая оценка условий труда. Правила личной гигиены и производственной санитарии.		
	2. Микроклимат на рабочих местах и меры его обеспечения.		
	3. Освещение производственных помещений.		
	4. Вредные вещества и меры защиты. Предельно допустимые концентрации.		
	5. Требования электробезопасности.		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:		
	1. Практическое занятие: Оценка состояния производственной санитарии и гигиены на рабочем месте.	4	
Тема 3.2. Средства индивидуальной	Содержание учебного материала	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 09.
	1. Классификация средств индивидуальной защиты. Спецодежда. Спецобувь. Средства индивидуальной защиты рук и органов дыхания.		



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

защиты	2. Средства индивидуальной защиты от поражения электрическим током.		ОК 10. ПК 1.1- ПК 1.5. ПК 2.1- ПК 2.5. ПК 3.1- ПК 3.5. ПК 4.1- ПК 4.5.
	3. Методы защиты от шума. Методы защиты от ионизирующих излучений. Дозиметрический контроль.		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:		
	1. Практическое занятие: Использование средств индивидуальной и групповой защиты.	4	
Тема 3.3. Охраны труда при работе с вычислительной техникой	Содержание учебного материала	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03.ОК 04. ОК 05.ОК 09. ОК 10. ПК 1.1- ПК 1.5. ПК 2.1- ПК 2.5. ПК 3.1- ПК 3.5. ПК 4.1- ПК 4.5.
	1. Требования, предъявляемые к персональным ЭВМ. Организация рабочих мест пользователей персональных ЭВМ		
	2. Влияние персональных ЭВМ и устройств визуального отображения на пользователей		
	3. Рекомендации по обеспечению безопасности при работе с персональным ЭВМ		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:		
	1. Практическое занятие: Составить комплексы профилактических упражнений для операторов персональных ЭВМ	4	
	Дифференцированный зачет	2	
	Всего:	48	



3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Охрана труда», оснащенный оборудованием и техническими средствами обучения:

	Наименование	Кол-во
	Оборудование	
1	Комплект видеофильмов и видеоинструктажей по охране труда: - Учебный фильм. ОБЖ. Основы безопасности на воде - Учебный фильм. Травматизм. Оказание первой медпомощи - Учебный фильм. ОБЖ. Основы противопожарной безопасности - Учебный фильм. ОБЖ. Чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера - Интерактивное учебное пособие. ОБЖ. Основы безопасности личности, общества, государства - Интерактивное учебное пособие. ОБЖ. Основы медицинских знаний	1
	АРМ преподавателя	
2	Интерактивная панель TeachTouch 2.5 (экран 75", UHD, встроенный ПК Core i7, 8Gb, 512Gb SSD, Win 10 Pro) в комплекте с мобильной стойкой	1
3	Документ-камера AVerVision (Разъем USB, тип камеры портативная, кронштейн гибкий, матрица 8 Мп, разрешение камеры 3840x2160 ppi, площадь захвата 530 x 396 мм, соотн. Сторон 4:3, фокусировка авто/ручная)	1
4	Конференц камера (Разрешение FULL HD 1080p 60fps; Поворот: ±130°; Наклон: +90°/-25°; Увеличение объектива: 18-кратное величение (12-кратное оптическое увеличение)	1
5	Многофункциональное устройство Lexmark (лазерное, А4, Ч/Б печать, двусторонняя печать, скорость печати: 38 стр/мин)	1
6	Персональный компьютер преподавателя, в составе: - Рабочая станция (БП 550 Вт, процессор Core i5 4 ядра 3,0 ГГц, ОЗУ 2x4096 Мб, видео GT730, накопитель 1000 Гб, привод DVD-RW) - Монитор 23», IPS, 1920x1080, 250cd/m2, VGA, HDMI - комплект клавиатура, мышь - Колонки компьютерные CREATIVE (10 Вт, система 2.0, питание от сети) - Наушники с микрофоном Microsoft (амбушюры кожзам; проводные; регулятор громкости) - ИБП выходная мощность 800 ВА, 1-фазное входное напряжение, от 6 выходных разъемов - Комплект коммутации для подключения	1



7	Комплект программного обеспечения: Microsoft Windows 10 Pro и Microsoft Office ProPlus	1
---	--	---

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь издания:

3.2.1. Печатные издания

1. Минько В.М. Охрана труда в машиностроении: учебник для СПО, М.: Издательский центр Академия, 2014
2. Трудовое право : учебник для СПО / В. Л. Гейхман [и др.] ; под ред. В. Л. Гейхмана. — 2-е изд., перераб. И доп. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 382 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06973-0. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/276A7416-76FC-4174-8714-9F6E0D9ED6EB.
3. Беляков, Г. И. Пожарная безопасность : учеб. Пособие для СПО / Г. И. Беляков. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 143 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09832-7. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/57BA9938-D6F6-4953-A812-6B4150D16FC9.
4. Беляков, Г. И. Электробезопасность : учеб. Пособие для СПО / Г. И. Беляков. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 125 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10906-1. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/05249828-A23B-4471-B03A-ACBDE7BADE4E.
5. Трудовое право. Практикум : учеб. Пособие для СПО / В. Л. Гейхман [и др.] ; под ред. В. Л. Гейхмана, И. К. Дмитриевой. — 2-е изд., перераб. И доп. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 282 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02768-6. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/64C9F94A-0106-417E-8EF8-23BDED0343BD.
6. Карнаух, Н. Н. Охрана труда : учебник для СПО / Н. Н. Карнаух. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 380 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02527-9. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/110CBAD0-A707-4E97-832E-DCE6BEE35F2C.

ЭБ «Академия»

ЭБ «Юрайт»

Дополнительная литература

1. Журнал «Безопасность жизнедеятельности»
2. Журнал «Пожарная безопасность»



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none">- законодательство в области охраны труда;- нормативные документы по охране труда, основы профгигиены, профсанитарии;- правила и нормы охраны труда, техники безопасности, личной и производственной санитарии и противопожарной защиты;- правовые и организационные основы охраны труда в организации, систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду, профилактические мероприятия по технике безопасности и производственной санитарии;- возможные опасные и вредные факторы и средства защиты;- действие токсичных веществ на организм человека;- категорирование производств по взрыво-пожароопасности;- меры предупреждения пожаров и взрывов;- общие требования безопасности на территории организации и производственных помещениях;- порядок хранения и использования средств коллективной и индивидуальной защиты;- предельно допустимые концентрации вредных веществ <p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none">- вести документацию установленного образца по охране труда, соблюдать	<ul style="list-style-type: none">- анализирует и выбирает законодательные в области охраны труда;- предъявляет понимание и знание нормативных документов по охране труда;- перечисляет возможные опасные и вредные факторы и средства защиты;- предъявляет меры предупреждения пожаров и взрывов;- перечисляет порядок хранения и использования средств коллективной и индивидуальной защиты;- описывает предельно допустимые концентрации вредных веществ;- предъявляет знания и умения оказания первой помощи при различных травмах	<p>Оценка результатов выполнения:</p> <ul style="list-style-type: none">- практической работы;- самостоятельной работы;- тестирования



<p>сроки ее заполнения и условия хранения;</p> <ul style="list-style-type: none">- использовать средства коллективной и индивидуальной защиты;- определять и проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;- оценивать состояние техники безопасности на производственном объекте;- применять безопасные приемы труда на территории организации и в производственных помещениях;- проводить аттестацию рабочих мест по условиям труда и травмобезопасности;- инструктировать подчиненных работников (персонал) по вопросам техники безопасности;- соблюдать правила безопасности труда, производственной санитарии и пожарной безопасности		
--	--	--



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

*Приложение П.17
к программе СПО по специальности 15.02.14
Оснащение средствами автоматизации
технологических процессов и производств*

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП. 10 «ОСНОВЫ АВТОМАТИКИ И ЭЛЕМЕНТЫ СИСТЕМ
АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ»

Санкт-Петербург
2022 г.



СОДЕРЖАНИЕ

- ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 3
- СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
- УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
- КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13



1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.4. Место дисциплины в структуре примерной основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП 10 «ОСНОВЫ АВТОМАТИКИ И ЭЛЕМЕНТЫ СИСТЕМ АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ» является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств.

Учебная дисциплина наряду с учебными дисциплинами общепрофессионального цикла обеспечивает формирование общих и профессиональных компетенций для дальнейшего освоения профессиональных модулей.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: Учебная дисциплина относится к общепрофессиональным и входит в профессиональный цикл дисциплин учебного плана.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 02. ОК 03. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.1.- ПК 1.4. ПК 2.1.- ПК 2.5. ПК 3.1.- 3.5 ПК4.1.- 4.5	- осуществлять технический контроль соответствия параметров устройства функциональных блоков систем автоматизации установленным нормативам - Выбирать методы диагностики и средства измерений для выявления причин неисправностей и отказов - Выявлять причины неисправностей и отказов устройств функциональных блоков систем автоматизации с помощью визуального контроля и технической диагностики.	- типовые средства измерений систем автоматизации, их область применения, устройство и их конструктивные особенности - основные технические параметры устройств и функциональных блоков систем автоматизации - показатели надежности элементов систем автоматизации - правила эксплуатации устройств и функциональных блоков систем автоматизации - порядок и периодичность планово-предупредительного профилактического ремонта

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 179 часов,

в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося в форме практических занятий 65 часов
- курсовое проектирование 20 часов



2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	179
в том числе:	
теоретическое обучение	94
практические занятия	65
в форме практической подготовки	85
курсовое проектирование	20
Самостоятельная работа ¹⁶	-
Промежуточная аттестация в форме экзамена ¹⁷	-

¹⁶ Объем самостоятельной работы обучающихся определяется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренным тематическим планом и содержанием учебной дисциплины (междисциплинарного курса).

¹⁷ Проводится в форме: экзамена



2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины **Метрология, стандартизация и сертификация**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых спо-
1	2	3	4
Раздел 1. Основы проектирования технологических процессов			
Тема 1. Основные понятия и определения в автоматическом управлении	Содержание учебного материала Теоретические занятия Определение понятий: автоматизированные системы управления (АСУ), системы автоматического управления (САУ), системы автоматического регулирования (САР), объект управления, регулируемый параметр, возмущающие и управляющие воздействия. Функциональные блоки и функциональные схемы автоматических систем. Обратная связь. Разомкнутые САУ. Непрерывные и релейные САУ. Автоматические системы стабилизации, программные и следящие системы. Примеры систем автоматического управления. Обобщенная типовая функциональная схема САУ.	20	ОК 02. ОК 03. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.1.–ПК 1.4. ПК 2.1.–ПК 2.5. ПК 3.1.–3.5 ПК4.1.–4.5
Тема 2. Типовые	Содержание учебного материала	20	ОК 02. ОК 03. ОК



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

элементы САУ.	Аппаратура ручного управления – 09. (кнопки и ключи управления, командоконтроллеры, рубильники, пакетные выключатели и др.)		05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.1.–ПК 1.4. ПК 2.1.-ПК 2.5. ПК 3.1.-3.5 ПК4.1.-4.5
	Датчики (потенциометрические, индуктивные, емкостные, фотоэлектрические, пьезоэлектрические, термоэлектрические, электроконтактные и др.)		
	Усилители систем автоматики (электронные, магнитные, электромашинные и др.).		
	Переключающие устройства (реле, контакторы, магнитные пускатели и др.).		
	Исполнительные устройства (электромагниты, двигатели постоянного и переменного тока, шаговые двигатели и др.)		
Практическое занятие		24	
1 Элементы автоматических устройств		6	
2 Изучение устройства и принципа действия электромагнитного тахометра		6	
3 Изучение устройства и принципа действия шагового двигателя		6	
4 Исследование сельсинов в индикаторном режиме		6	



Тема 3. Элементы теории автоматического управления.	Содержание учебного материала Структурные схемы САУ. Типы регуляторов. Разомкнутые САУ . Замкнутые САУ. Структуры систем автоматизации производства. Основные понятия и определения теории надежности. Методы расчета надежности. Повышение надежности.	20	ОК 02. ОК 03. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.1.–ПК 1.4. ПК 2.1.- ПК 2.5. ПК 3.1.-3.5 ПК4.1.-4.5
	Практическое занятие	18	
	1 Выбор элементов и средств автоматизации	6	
	2. Изучение принципов построения системы автоматического управления.	6	
	3.Защита, блокировки и сигнализация в электроприводах	6	
Тема 4. Программируемые логические контроллеры (ПЛК)	Содержание учебного материала Преимущества программируемых контроллеров. Структура ПЛК. Типы ПЛК. Требования, ограничения и проблемы при проектировании и производстве ПЛК. Особенности работы и программирования ПЛК	17	ОК 02. ОК 03. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.1.–ПК 1.4. ПК 2.1.- ПК 2.5. ПК 3.1.-3.5 ПК4.1.-4.5
	Практическое занятие	8	
	Программируемые логические контроллеры . Составление блок-схем для программируемого реле	8	
Тема 5. Автоматика и телемеханика в энергетике.	Содержание учебного материала Классификация систем телемеханики. Функции телемеханики. Виды сигналов и их характеристики. Каналы связи. SCADA системы.	17	ОК 02. ОК 03. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.1.–ПК 1.4. ПК 2.1.-ПК 2.5. ПК 3.1.-3.5
	В том числе практических занятий и лабораторных работ:	15	



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

	1. Практическое занятие: Решение профессиональной задачи	15	ПК4.1.-4.5
Курсовое проектирование		20	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного экзамен			
		179	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)



3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы дисциплины предусмотрены компьютерный класс, учебный кабинет

Лаборатория «Вычислительной и микропроцессорной техники»

Рабочее место преподавателя -1шт

Кресло преподавателя -1шт

Рабочее место обучающегося -6шт

Стул обучающегося -26шт

Шкаф гардеробный металлический -1шт

Шкаф металлический инструментальный -1шт

Шкаф металлический инструментальный -1шт

Доска магнитно-маркерная двусторонняя -1шт

Интерактивная панель TeachTouch 2.5 -1шт

Документ-камера AverVision -1шт

Конференц камера AverVision -1шт

Многофункциональное устройство Lexmark -1шт

Персональный компьютер преподавателя-1шт

в составе:

- Рабочая станция Aquarius-1шт.

- Колонки компьютерные CREATIVE -1шт.

- Наушники с микрофоном Microsoft (амбушюры кожзам; проводные; регулятор громкости) – 1 шт.

- ИБП выходная мощность 800 ВА, 1-фазное входное напряжение, от 6 выходных разъемов

Комплект программного обеспечения: Microsoft Windows 10 Pro и Microsoft Office ProPlus -1шт

Ноутбук Acer – 12 шт

Стенд «Электротехника/электроника/цифровая техника/основы автоматического управления» -2шт

Система «FACET-интегрированная обучающая система по электронике и микропроцессорной технике» -2шт

«Программирование ПЛК» -6шт

Лаборатория Наладки электрооборудования

Рабочее место преподавателя -1шт

Кресло преподавателя -1шт

Рабочее место обучающегося -6шт

Стул обучающегося -26шт

Шкаф гардеробный металлический -1шт

Шкаф металлический инструментальный -1шт

Шкаф металлический инструментальный -1шт

Доска магнитно-маркерная двусторонняя -1шт



Интерактивная панель TeachTouch 2.5 -1шт

Документ-камера AverVision -1шт

Конференц камера AverVision -1шт

Многофункциональное устройство Lexmark -1шт

Персональный компьютер преподавателя-1шт

в составе:

- Рабочая станция Aquarius -1шт.

- Колонки компьютерные CREATIVE -2шт.

- Наушники с микрофоном Microsoft – 2 шт.

- ИБП выходная мощность 800 ВА, 1-фазное входное напряжение, от 6
выходных разъемов-1шт.

Комплект программного обеспечения: Microsoft Windows 10 Pro и Microsoft
Office ProPlus -1шт

Ноутбук -12шт

Полигон электромонтажа и промышленной автоматике:

Рабочее место для обучения студентов навыкам электромонтажа, прокладки
кабель-каналов, подключения и настройки электрических машин,
программирования ПЛК и панелей оператора, настройки частотных регуляторов,
пуско-наладки систем управления электрическими двигателями и др. – 6 шт.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основная литература

Пантелеев В.Н. Основы автоматизации производства (2-е изд.) (в электронном
формате) М: Издательский центр Академия, 2018

<http://www.academia-moscow.ru/catalogue/4831/363256/>

Бычков А.В. Основы автоматического управления (1-е изд.) (в электронном
формате) М: Издательский центр Академия, 2018

<http://www.academia-moscow.ru/catalogue/4911/346716/>

Электронные ресурсы:

1. <http://mvtu.power.bmstu.ru/> - Программный комплекс «Моделирование в
технических

устройствах» (ПК «МВТУ»).

2. www.gost.ru - «Информация о процедуре сертификации, сертификат
соответствия ГОСТ Р.»

3 www.docload.ru/Basesdoc/5/5737/index.htm - ГОСТ 25346-89

4. http://k-a-t.ru/metrologia/metrologia_1/index.shtml



4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляются преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<p>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none">- основы построения систем автоматического управления- элементную базу контроллеров и способы их программирования- средства взаимодействия контроллеров с промышленными сетями- основы автоматических и телемеханических устройств электроснабжения на базе промышленных контроллеров- меры безопасности при эксплуатации и техническом обслуживании автоматических систем	<ul style="list-style-type: none">- знание функциональных схем систем автоматического управления и назначение отдельных блоков, входящих в систему автоматического управления;- знание принципа действия, назначения и конструктивного исполнения не менее двух представителей программируемых логических контроллеров;- знание схем подключения логических контроллеров к электрическим цепям питания и управления;- знание способов программирования логических контроллеров с помощью специализированного программного обеспечения и загрузки готовых программ в память контроллера;- знание аппаратных и программных средств взаимодействия контроллеров с промышленными сетями;- знание назначения, принципов действия и конструктивного исполнения автоматических телемеханических устройств электроснабжения на базе промышленных контроллеров;- знание правил техники безопасности при эксплуатации и техническом обслуживании автоматических систем	<p>Экспертная оценка результатов деятельности студентов при выполнении и защите практических работ лабораторных и контрольных работ</p> <p>Контроль знаний и умений выполняется по результатам проведения различных форм опроса, выполнения практических работ, промежуточной аттестации.</p> <p>Интерпретация результатов наблюдений преподавателя за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>



Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины: - применять элементы автоматике по их функциональному назначению – производить работы по эксплуатации и техническому обслуживанию систем автоматизации и диспетчеризации – пользоваться методами компьютерного моделирования для анализа и выбора рабочих характеристик систем автоматического управления – оптимизировать работу электрооборудования	- умение строить функциональные схемы несложных систем автоматического управления и определять необходимый перечень элементов автоматике, обеспечивающих работу системы; - умение проводить регламентные работы по техническому обслуживанию систем автоматизации и диспетчеризации; - умение создать компьютерную модель несложной системы автоматического управления и выполнить компьютерное моделирование работы системы; - умение подобрать оптимальные характеристики системы автоматического управления, пользуясь критериями оптимизации	Экспертная оценка результатов деятельности студентов при выполнении и защите практических работ Контроль знаний и умений выполняется по результатам проведения различных форм опроса, выполнения практических работ, промежуточной аттестации. Интерпретация результатов наблюдений преподавателя за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
---	---	---

4.2 Промежуточная аттестация обучающихся

№	Форма	Средства контроля и оценки результатов освоения учебной дисциплины
1	экзамен	В виде билетов



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

*Приложение П.18
к программе СПО по специальности 15.02.14
Оснащение средствами автоматизации
технологических процессов и производств*

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.11. ТЕХНИЧЕСКАЯ И ПРИКЛАДНАЯ МЕХАНИКА

Санкт-Петербург
2022



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ



1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности **15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств**.

1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: Учебная дисциплина входит в профессиональный цикл как общепрофессиональная дисциплина.

1.3 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

- В результате освоения дисциплины обучающийся

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.1. ПК 2.2. ПК 3.1. ПК 3.3. ПК 4.1	анализировать конструкции, заменять реальный объект расчетной схемой; - применять при анализе механического состояния понятия и терминологию технической механики; - выделять из системы тел рассматриваемое тело и силы, действующие на него; - определять характер нагружения и напряженное состояние в точке элемента конструкций; - выбирать детали и узлы на основе анализа их свойств для конкретного применения; - проводить несложные расчеты элементов конструкции на прочность и жесткость; - читать кинематические схемы; - использовать справочную и нормативную документацию; - читать и строить кинематические схемы; - определять число степеней свободы кинематической цепи относительно неподвижного звена; - определять класс механизма и порядка присоединённых групп Ассура; - выполнять кинематический анализ механизмов; - выполнять динамический анализ механизмов; - определять положение и мпротивовесов вращающегося ротора; - проектировать зубчатый	основные понятия и аксиомы теоретической механики, законы равновесия и перемещения тел; - методики выполнения основных расчетов по теоретической механике, сопротивлению материалов и деталям машин; - методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при растяжении, сжатии, кручении и изгибе; - методику определения статических и динамических нагрузок на элементы конструкций, кинематические и динамические характеристики машин и механизмов; - основы проектирования деталей и сборочных единиц; - основы конструирования; - классификация механизмов и машин; - принцип работы простейших механизмов; - классификация и структура кинематических цепей; - классификация и условные изображения кинематических пар; - основной принцип образования механизмов; - определение скоростей и ускорений звеньев кинематических пар; - силы, действующие на звенья механизма; - методы уравнивания вращающихся звеньев; - задачи и методы синтеза механизмов механические характеристики машин; - принцип работы машин – автоматов; - критерии работоспособности деталей машин и виды отказов; - основы теории и расчета деталей и узлов



	<p>механизм;</p> <ul style="list-style-type: none">- конструировать узлы машин общего назначения по заданным параметрам;- подбирать справочную литературу, стандарты, а так же прототипы конструкций при проектировании	<p>машин;</p> <ul style="list-style-type: none">- типовые конструкции деталей и узлов машин, их свойства и области применения
--	--	---



2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	
<i>Самостоятельная работа</i> ¹²	
Объем образовательной программы	50
в том числе:	
теоретическое обучение	40
в форме практической подготовки	10
лабораторные работы (если предусмотрено)	5
практические занятия (если предусмотрено)	4
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	
контрольная работа	
<i>Самостоятельная работа</i>	
Промежуточная аттестация в форме зачета	1

¹² Объем самостоятельной работы обучающихся определяется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренным тематическим планом и содержанием учебной дисциплины (междисциплинарного курса).



2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций	
1	2	3	4	
Введение	Содержание учебного материала	1	ПК 2.3	
	Предмет, цели и задачи дисциплины. Основные понятия и термины технической механики.	1		
Раздел 1. Теоретическая механика		25		
Тема 1.1. Статика	Содержание учебного материала	16	ПК 2.3	
	1. Основные понятия статики. Аксиомы статики. Понятие о свободных и несвободных телах, виды связей и реакции связей.	4		
	2. Плоская система сходящихся сил. Способы сложения двух сил. Разложение силы на две составляющие. Определение равнодействующей системы сил. Силовой многоугольник. Условие системы сходящихся сил. Проекция силы на ось, правило знаков. Проекция силы на две взаимно перпендикулярные оси. Пара сил и момент силы относительно точки. Сложение двух параллельных сил. Пара сил и её характеристики. Момент пары. Эквивалентные пары. Сложение пар. Условие равновесия системы пар сил. Момент силы относительно точки.	4	ПК 2.3	
	3. Плоская система произвольно расположенных сил. Приведение силы к данной точке. Приведение плоской системы сил к данному центру. Главный вектор и главный момент системы сил. Теорема Вариньона о моменте равнодействующей. Равновесие плоской системы сил. Пространственная система сил. Проекция силы на ось, не лежащую с ней в одной плоскости. Момент силы относительно оси. Пространственная система сходящихся сил, её равновесие. Пространственная система произвольно расположенных сил, её равновесие.	4	ПК 2.3	
	4. Центр тяжести. Сила тяжести как равнодействующая вертикальных сил. Центр тяжести тела. Центр тяжести простых геометрических фигур. Определение центра тяжести составных плоских фигур.	4	ПК 2.3	
	Практические работы		2	
	1. « Определение равнодействующей плоской системы сходящихся сил двумя способами »		1	ПК 2.3
	2. « Определение координат центра тяжести сложной фигуры аналитическим и практическим методом »		1	ПК 2.3
Тема 1.2. Кинематика	Содержание учебного материала	2		
	1. Основные понятия кинематики. Покой и движение. Кинематические параметры движения: траектория, путь, время, скорость, ускорение. Способы задания движения. Средняя скорость и	1	ПК 2.2, ПК 2.3,	



	<p>скорость в данный момент. Ускорение полное, нормальное и касательное. Анализ частных случаев движения точки. Кинематические графики.</p> <p>2. Поступательное движение. Вращательное движение твёрдого тела вокруг неподвижной оси. Частные случаи вращательного движения точки. Линейные скорости и ускорения точек вращающегося тела. Переносное, относительное и абсолютное движение точки. Скорости этих движений. Плоскопараллельное движение. Разложение плоскопараллельного движения на поступательное и вращательное. Мгновенный центр скоростей, способы его определения. Определение абсолютной скорости любой точки тела. Сложение двух вращательных движений.</p> <p>Практические работы</p> <p>«Аналитическое определение опорных реакций балок (консольных и на двух опорах)»</p>	1	ПК 2.2, ПК 2.3
		2	ПК 2.2, ПК 2.3
		2	
Тема 1.3. Динамика	Содержание учебного материала	3	ПК 2.2
	1. Основные понятия и аксиомы динамики. Закон инерции. Основной закон динамики. Масса материальной точки. Закон независимости действия сил. Закон действия и противодействия.	2	
	2. Движение материальной точки. Метод кинетостатики. Свободная и несвободная материальные точки. Сила инерции при прямолинейном и криволинейном движениях. Принцип Даламбера. Понятие о неуравновешенных силах инерции и их влиянии на работу машин. Трение. Работа и мощность. Работа постоянной силы на прямолинейном перемещении. Работа равнодействующей силы. Работа переменной силы на криволинейном пути. Мощность. Работа и мощность при вращательном движении. Коэффициент полезного действия. Общие теоремы динамики.	1	ПК 2.2
Раздел 2. Сопротивление материалов		16	
Тема 2.1. Основные положения, гипотезы и допущения	Содержание учебного материала	2	ПК 2.2, ПК 2.3
	1. Основные задачи сопротивления материалов. Деформации упругие и пластические. Основные гипотезы и допущения. Классификация нагрузок и элементов конструкции. Силы внешние и внутренние. Метод сечений. Напряжение полное, нормальное, касательное.		
Тема 2.2. Основные виды деформаций элементов конструкций	Содержание учебного материала	8	
	1. Внутренние силовые факторы при растяжении и сжатии. Эпюры продольных сил. Нормальное напряжение. Эпюры нормальных напряжений. Продольные и поперечные деформации. Закон Гука. Коэффициент Пуассона. Определение осевых перемещений поперечных сечений бруса. Испытания материалов на растяжение и сжатие при статическом нагружении. Диаграммы растяжения и сжатия пластичных и хрупких материалов. Механические характеристики	2	ПК 2.2, ПК 2.3



	материалов. Напряжения предельные, допускаемые и расчётные. Коэффициент запаса прочности. Условие прочности, расчёты на прочность. Статически неопределимые системы. Срез: основные расчётные предпосылки, расчётные формулы, условие прочности. Смятие: условности расчёта, расчётные формулы, условие прочности. Допускаемые напряжения.		
	2. Статические моменты сечений. Осевые, центробежные и полярные моменты инерции. Главные оси и главные центральные моменты инерции. Осевые моменты инерции простейших сечений. Полярные моменты инерции круга и кольца. Определение главных центральных моментов инерции составных сечений, имеющих ось симметрии. Чистый сдвиг. Закон Гука при сдвиге. Модуль сдвига. Внутренние силовые факторы при кручении. Эпюры крутящих моментов. Кручение бруса круглого поперечного сечения. Основные гипотезы. Напряжения в поперечном сечении. Угол закручивания. Расчёты на прочность и жёсткость при кручении. Рациональное расположение колес на валу.	2	ПК 2.2
	3. Изгиб. Основные понятия и определения. Классификация видов изгиба. Внутренние силовые факторы при прямом изгибе. Эпюры поперечных сил и изгибающих моментов. Нормальные напряжения при изгибе. Рациональные формы поперечных сечений балок из пластичных и хрупких материалов. Понятие о касательных напряжениях при изгибе. Линейные и угловые перемещения при изгибе, их определение. Назначение гипотез прочности. Эквивалентное напряжение. Гипотеза наибольших касательных напряжений. Гипотеза энергии формоизменения. Расчёт бруса круглого поперечного сечения при сочетании основных деформаций.	4	ПК 2.2, ПК 2.3,
	лабораторная работа	4	
	1. Лабораторная работа №1 Экспериментальное определение диаграммы деформирования малоуглеродистой стали при растяжении	2	ПК 2.2
	2. Лабораторная работа №2 Экспериментальное определение диаграммы деформирования алюминиевого сплава при растяжении	2	ПК 2.2
Тема 2.3. Прочность при динамических нагрузках. Устойчивость сжатых стержней	<i>Содержание учебного материала</i>	1	
	1. Понятие о динамических нагрузках. Силы инерции при расчётах на прочность. Динамическое напряжение и динамический коэффициент. Критическая сила, критическое напряжение, гибкость. Формула Эйлера. Формула Ясинского. Категории стержней в зависимости от их гибкости. Расчёты на устойчивость сжатых стержней.	1	ПК 2.2
	Лабораторные работы	1	
	1. Лабораторная работа №3 Экспериментальное определение диаграммы деформирования пластичного материала при сжатии	1	ПК 2.2
Раздел 3. Детали машин		8	
Тема 3.1. Механические передачи	<i>Содержание учебного материала</i>	3	
	1. Общие сведения о передачах. Особенности конструкции фрикционных передач. Виды разрушений и критерии работоспособности. Области применения, определение диапазона	2	ПК 2.2,



	регулирования. Зубчатые передачи. Классификация, характеристики и области применения зубчатых передач. Основы теории зацепления. Основные критерии работоспособности и расчёта зубчатых передач.		
	2. Передачи с трением скольжения и трением качения. Виды разрушения и критерии работоспособности. Червячные передачи. Геометрические соотношения, передаточное число КПД. Виды разрушения зубьев. Виды расчётов червячных передач. Передачи с гибкой связью. Детали передач. Основные геометрические соотношения. Виды разрушений и критерии работоспособности. Проектировочный и проверочный расчёты передач.	1	ПК 2.2, ПК 2.3
Тема 3.2. Сведения о механизмах и деталях машин	<i>Содержание учебного материала</i>	3	
	1. Общие сведения о редукторах. Назначение, устройство, классификация, основные типы конструкции. Основные параметры редукторов.	1	ПК 2.2
	2. Валы и оси, их назначение и классификация. Проектировочный и проверочный расчёт элементов конструкции валов и осей. Опоры валов и осей. Подшипники скольжения. Виды разрушений, критерии работоспособности. Подшипники качения. Основные конструкции: классификация, обозначение, критерии работоспособности.	1	ПК 2.2, ПК 2.3
	3. Муфты: назначение и классификация. Устройство и принцип действия основных типов муфт. Подбор стандартных деталей при проектировании различных механизмов.	1	ПК 2.2, ПК 2.3
Тема 3.3. Виды соединений деталей машин	<i>Содержание учебного материала</i>	1	ПК 2.2
	Виды неразъёмных соединений. Допускаемые напряжения в соединениях. Расчёты неразъёмных соединений. Виды разъёмных соединений. Классификация, сравнительная характеристика. Проверочный расчёт соединений.	1	
Промежуточная аттестация в форме зачета		1	
Всего:		50	



3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены кабинет и лаборатория «Техническая механика».

Кабинет «Техническая механика»

Рабочее место преподавателя

Персональный компьютер преподавателя, в составе:

Рабочая станция Aquarius (БП 500 Вт, процессор Core i7_7700, ОЗУ 2x8192 Мб, видео Quadro K1200, накопитель 1000 Гб, SSD 240 Гб, привод DVD-RW, клавиатура, мышь) – 1 шт:

2 Монитора DELL 27", IPS, 1920x1080, 300cd/m2, разъемы VGA, HDMI, настольный кронштейн для 2-х мониторов – 1 шт

Колонки компьютерные CREATIVE – 2 шт

Наушники с микрофоном Microsoft – 1 шт

Комплект программного обеспечения: Microsoft Windows 10 Pro и Microsoft Office ProPlus – 1 шт

Технические средства обучения:

Интерактивная панель TeachTouch 2.5 – 1 шт

Документ-камера AVerVision – 1 шт

Конференц камера AVerVision – 1 шт

Многофункциональное устройство Lexmark (лазерное, А4) – 1 шт

Доска магнитно-маркерная, передвижная - 1 шт.

Учебно-методическая документация - 1 комплект.

Наглядные пособия (дидактические материалы содержащие рисунки, схемы, определения, таблицы, плакаты, предназначенные для демонстрации преподавателем на лекциях; презентационные материалы по темам; макеты) -1 комплект.

Учебные стенды FESTO:

Стенд «Механика», односторонний, 1 рабочее место для 2-х человек – 2 шт.

Учебные стенды ЛабСтенд:

Автоматизированный лабораторный комплекс «Механические передачи» (модульный) – 4 шт

Верстак слесарный Woker – 4 шт.

Испытательная машина УЭИМ-20-300 – 1 шт.

Испытательная машина УЭИМ-50-500 – 1 шт.

Испытательная машина МИМ-9ЛР-010 – 1 шт.

Испытательная машина МИМ-5ЛР-017 – 1 шт.

Модели механических передач (FACET):

клиноременная передача (клиновой ремень, 2 шкива с опорами) – 4 шт.

плоскоременная передача (плоский ремень, 2 шкива с опорами) – 4 шт.

круглоременная передача (круглый ремень, 2 шкива с опорами) – 4 шт.



3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Основная литература

Журавлев, Е. А. Техническая механика: теоретическая механика : учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. А. Журавлев. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 140 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10338-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495275>

Тимофеев, Г. А. Теория механизмов и машин : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Г. А. Тимофеев. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 429 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00367-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489837>

Дополнительная литература

Жуковский, Н. Е. Аналитическая механика. Теория регулирования хода машин. Прикладная механика : учебник для вузов / Н. Е. Жуковский ; под редакцией В. П. Ветчинкина, Н. Г. Чеботарева. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 462 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02813-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/491904>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Формы и методы оценки</i>
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины: - основные понятия и аксиомы теоретической механики, законы равновесия и перемещения тел; - методики выполнения основных расчетов по теоретической механике, сопротивлению материалов и деталям машин; - методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при растяжении, сжатии, кручении и изгибе; - методику определения статических и динамических нагрузок на элемент конструкций, кинематические и динамические характеристики машин и механизмов; - основы проектирования деталей и сборочных единиц; - основы конструирования; - классификация механизмов и машин; - принцип работы простейших механизмов; - классификация и структура кинематических цепей; - классификация и условные	производит расчеты механических передач и простых сборочных единиц; читать кинематические схемы - определяет напряжения в конструкционных элементах; - предьявляет знания основ теоретической механики, видов механизмов, их кинематические и динамические характеристики; - выполняет методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации; - выполняет расчеты механических передач и простых сборочных единиц общего назначения; - предьявляет классификацию и принцип действия механизмов и машин; - объясняет классификацию и структуру	Экспертная оценка результатов деятельности студентов при тестировании, внеаудиторной самостоятельной работы и других видов текущего контроля



<p>изображения кинематических пар; - основной принцип образования механизмов; - определение скоростей и ускорений звеньев кинематических пар; - силы, действующие на звенья механизма; - методы уравнивания вращающихся звеньев; - задачи и методы синтеза механизмов; механические характеристики машин; - принцип работы машин – автоматов; - критерии работоспособности деталей машин и виды отказов; - основы теории и расчета деталей и узлов машин; - типовые конструкции деталей и узлов машин, их свойства и области применения</p>	<p>кинематических цепей; - читает и строит кинематические схемы; - объясняет основной принцип образования механизмов; - определяет силы, действующие на звенья механизма; - определять число степеней свободы кинематической цепи относительно неподвижного звена; -</p>	
<p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины: - анализировать конструкции, заменять реальный объект расчетной схемой; - применять при анализе механического состояния понятия и терминологию технической механики; - выделять из системы тел рассматриваемое тело и силы, действующие на него; - определять характер нагружения и напряженное состояние в точке элементов конструкций; - выбирать детали и узлы на основе анализа их свойств для конкретного применения; - проводить несложные расчеты элементов конструкции на прочность и жесткость;</p>	<p>выполняет кинематический анализ механизмов; - выполняет динамический анализ механизмов; - определяет положение и массу противовесов вращающегося ротора; - проектирует зубчатый механизм; - конструирует узлы машин общего назначения по заданным параметрам; - выбирает и пользуется справочной литературой, стандартами и прототипами конструкций при проектировании.</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности студентов при выполнении и защите практических работ</p>



		тестировании, внеаудиторной самостоятельной работы и других видов текущего контроля
знание понятия, цели и видов технического обслуживания;	Использование при работе понятия, цели и видов технического обслуживания	Экспертная оценка результатов деятельности студентов при тестировании, внеаудиторной самостоятельной работы и других видов текущего контроля
знание физических принципов работы, конструкцию, технических характеристик, областей применения, правил эксплуатации оборудования мехатронных систем;	Выбор технологии решения профессиональной задачи с учетом физических принципов работы, конструкцию, технических характеристик, областей применения, правил эксплуатации оборудования мехатронных систем	Экспертная оценка результатов деятельности студентов при тестировании, внеаудиторной самостоятельной работы и других видов текущего контроля
знание технологических процессов ремонта и восстановления деталей и оборудования мехатронных систем;	Выбор технологии решения профессиональной задачи с учетом технологических процессов ремонта и восстановления деталей и оборудования мехатронных систем	Экспертная оценка результатов деятельности студентов при тестировании, внеаудиторной самостоятельной работы и других видов текущего контроля
знание процесса изготовления структурных и механических элементов, необходимых для дополнительной конструкции.	Соблюдение принципов процесса изготовления структурных и механических элементов, необходимых для дополнительной конструкции	Экспертная оценка результатов деятельности студентов при тестировании, внеаудиторной самостоятельной работы и других видов текущего контроля



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

*Приложение П.19
к основной образовательной программе СПО
15.02.14 Оснащение средствами автоматизации
технологических процессов и производств*

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.12 СХЕМОТЕХНИКА

г. Санкт-Петербург
2022 г.



СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11



1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.12 СХЕМОТЕХНИКА

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.12 Схемотехника является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС специальности СПО 15.02.14 **Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств.**

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: дисциплина ОП.12 Схемотехника входит в Профессиональный учебный цикл (П) **Общепрофессиональные дисциплины (ОП).**

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.12 Схемотехника может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки).

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Дисциплина введена за счет вариативной части и направлена на освоение новых умений и знаний и углубленное освоение общих и профессиональных компетенций.

Цель дисциплины ОП.12 Схемотехника - сформировать у будущих выпускников умения и освоить теоретические знаниями и необходимые для:

- ознакомления с правилами выполнения схемной документации на различные виды электрооборудования в отраслях народного хозяйства;
- освоения особенностей выбора и применения комплектующих электроизделий и электрооборудования;
- передачи обучающимся теоретических сведений и практических навыков, необходимых для работы со схемной документацией в процессе выполнения работ, связанных с монтажом, наладкой, эксплуатацией и ремонтом различного электрооборудования.

В результате освоения дисциплины с целью получения дополнительных умений и знаний для расширения функциональных обязанностей, соответствующих потребностям работодателя и требованием профессиональных стандартов обучающийся должен уметь:

- У1- работать с конструкторской и технологической документацией;
- У2- пользоваться нормативно-технической документацией;
- У3-читать рабочие чертежи, электрические схемы, схемы (таблицы) соединений, руководства по эксплуатации, производственные инструкции;
- У4-читать электрические структурные, функциональные и принципиальные (полные) схемы;
- У5-выполнять документы (электрические принципиальные схемы, перечни элементов таблицы соединений) на технологические устройства средней сложности;



В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

31-основные стандарты и нормативные документы, учитываемые при выпуске схемной документации;

32-основные виды схемной документации и варианты исполнения различных документов;

33-условные графические обозначения электротехнических устройств.

1.4 Освоение учебной дисциплины способствует углублению знаний и расширению навыков для формирования следующих компетенций

Код	Наименование компетенции
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ПК 1.2.	Организовывать и производить работы по выявлению неисправностей электроустановок промышленных и гражданских зданий
ПК 2.1.	Организовывать и производить монтаж силового электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности.
ПК 2.2.	Организовывать и производить монтаж осветительного электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности.
ПК 2.4.	Участвовать в проектировании силового и осветительного электрооборудования.
ПК 3.1.	Организовывать и производить монтаж воздушных и кабельных линий с соблюдением технологической последовательности.
ПК 3.3.	Участвовать в проектировании электрических сетей.

Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

- электроустановки (электрические сети, силовое и осветительное электрооборудование жилых, гражданских и промышленных зданий);
- техническая документация;
- организация работы структурного подразделения;
- первичные трудовые коллективы.

1.5. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

Максимальной учебной нагрузки обучающегося – 50 часов, включая:



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	50
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	20
В том числе в форме практической подготовки	30
в том числе:	
лекции	20
практические занятия	30
В том числе контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	-
Подготовка практико-ориентированных работ проектного характера	--
домашняя работа	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта	2



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Практическая схемотехника»

Вариативная часть

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>2</i>
Введение	Цели и содержание дисциплины	2	2
Раздел 1. Состав и структура электрооборудования на различных объектах		9	2
Тема 1.1. Виды электрооборудования	Содержание: 1. Источники электроэнергии, токораспределительные цепи. 2. Установки потребителей электроэнергии. 3. Устройства коммутации. Аппаратура управления и контроля.	1 1 1	2
	Практическое занятие №1: Виды технологических процессов. Оборудование, потребляющее электроэнергию. Основные параметры ЭО.	6	
Раздел 2. Виды документации, выпускаемой на электрооборудование.		9	2
Тема 2.1 Нормативно-техническая документация и порядок ее использования	Содержание: 1. Нормативно-техническая документация и порядок ее использования Стандарты: ГОСТ 2.102-68 ЕСКД Виды и комплектность конструкторских документов. ГОСТ 2.104-68 ЕСКД Основные надписи. ГОСТ 2.105-95 ЕСКД Общие требования к текстовым документам. ГОСТ 2.106-96 ЕСКД Текстовые документы. ГОСТ 2.109-73 ЕСКД Основные требования к чертежам.	2	2



1	2	3	2
	ГОСТ 2.201-80 ЕСКД Обозначения изделий и конструкторских документов.		
Тема 2.2 Виды схемной документации и особенности применения схем различного назначения	Содержание: 1. Схемы. Виды и типы. Общие требования к выполнению. 2. Виды схемной документации и особенности ее применения. 3. Классификатор ЕСКД. Комплектность. Форматы. ГОСТ 2.701-84 ЕСКД Схемы.	1 1 1	2
	Практическое занятие №2 Виды и типы. Общие требования к выполнению ГОСТ 2.710-81 ЕСКД Обозначения буквенно-цифровые в электрических схемах	4	
Раздел 3.Правила выполнения схем различного назначения.		28	2
Тема 3.1 Структурные и функциональные схемы.	Содержание: 1. Правила выполнения структурных и функциональных схем. ГОСТ 2.702-75 ЕСКД Правила выполнения электрических схем. 2. Выбор варианта построения схемы для различного ЭО.	1 1	2
Тема 3.2 Принципиальные схемы ЭО.	Содержание 1. Правила и варианты выполнения принципиальных схем. УГО. 2. Выбор вариантов построения принципиальных схем различных устройств.	1 2	2
	Практическое занятие №3 Построение принципиальных схем различных устройств	6	
Тема 3.3 Схемы и таблицы соединений.	Содержание 1. Правила выполнения схем соединений. Таблицы соединений. 2. Схемы внешних внутренних соединений. Монтажные чертежи.	2 1	2



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

1	2	3	2
Тема 3.4 Схемы расположения и габаритные чертежи	Содержание 1. Схемы расположения и правила их выполнения.	2	2
	Практическое занятие; №4 Габаритные чертежи и правила их выполнения.	6	
Тема 3.5 Порядок выполнения схем. Рекомендации по выполнению.	Практическое занятие №5 Порядок выполнения схем. Рекомендации по выполнению.	6	2
Раздел 4. Общие сведения по использованию САПР при разработке схемной документации.		2	2
	Содержание 1. Использование САПР при разработке схем. Примеры использования САПР. 2. Доработки, изменения в схемах. 3. Итоговое занятие.	1 1	2
	<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	2	
	Итого:	50	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1 - ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

2 - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)



3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет Вычислительной и микропроцессорной техники

Рабочее место преподавателя – 1 шт.

Рабочие места обучающихся – 25 шт.

Технические средства обучения

Интерактивная панель TeachTouch 2.5 – 1 шт.

Документ-камера AVerVision – 1 шт.

Конференц камера AVerVision – 1 шт.

Многофункциональное устройство Lexmark – 1 шт.

Персональный компьютер преподавателя, в составе:

- Рабочая станция Aquarius (клавиатура, мышь) – 1 шт.

- Монитор DELL 23" – 1 шт.

- Колонки компьютерные CREATIVE – 2 шт.

- Наушники с микрофоном Microsoft – 1 шт.

- ИБП 1-фазное входное напряжение, от 6 выходных разъемов – 1 шт.

- Комплект коммутации для подключения – 1 шт.

Программное обеспечение

Microsoft Windows 10 Pro и Microsoft Office ProPlus – 1 шт.

компьютерные программы Multisim, PSPICE, Electronics Workbench, MatLab – 1 шт.

Наглядные пособия:

Комплект учебно-наглядных пособий «Вычислительная техника» - 1 шт.

Комплект учебно-наглядных пособий «Электроника» - 1 шт

Комплект плакатов на тему «Функциональные схемы цифровых устройств» - 1 шт

Лаборатория Электронной и вычислительной техники

Рабочее место преподавателя – 1 шт.

Рабочие места обучающихся в составе:

Технические средства обучения

Интерактивная панель TeachTouch 2.5 – 1 шт.

Документ-камера AVerVision – 1 шт.

Конференц камера AVerVision – 1 шт.

Многофункциональное устройство Lexmark – 1 шт.

Персональный компьютер преподавателя, в составе:

- Рабочая станция Aquarius (клавиатура, мышь) – 1 шт.

- Монитор DELL 23" – 1 шт.

- Колонки компьютерные CREATIVE – 2 шт.

- Наушники с микрофоном Microsoft – 1 шт.

- ИБП 1-фазное входное напряжение, от 6 выходных разъемов – 1 шт.

- Комплект коммутации для подключения – 1 шт.

Ноутбук Acer 15.6" с лицензионным программным обеспечением Microsoft Windows 10 Pro и

Microsoft Office ProPlus – 12 шт.

Программное обеспечение

Microsoft Windows 10 Pro и Microsoft Office ProPlus – 13 шт.

компьютерные программы Multisim, PSPICE, Electronics Workbench, MatLab – 13 шт.

Лабораторное оборудование

Учебная установка РТМТЛ-1 «Знакомство с основами работы с программируемыми

микроконтроллерами» - 1 шт.

Учебная установка РТМТЛ-5 «Согласование микропроцессоров с персональным компьютером» -

1 шт.

Комплекты микросхем – 25 комплектов

Программатор – 1 шт.

Учебный лабораторный стенд LESO2 на базе ПЛИС структуры FPGA 1 шт.



Лабораторный комплекс «Цифровая электроника» типа ЦЭ-НР, типа ЦЭ-НК – 1 шт.
Установка для изучения логических схем УМ-11М – 1 шт.
Учебный микропроцессорный комплекс УМПК-51 – 1 шт.
Учебный микропроцессорный комплекс УМПК-80 – 1 шт.
Учебный микропроцессорный комплекс УМПК-48 – 1 шт.
Лаборатория цифровой электроники НС-6225 – 1 шт.
Лаборатория по проектированию цифровых устройств НС-6228 – 1 шт.
Учебная установка РТЦУЛ-11 «Изучение RS-триггеров» - 1 шт.
FESTO Стенд «Электротехника/электроника/цифровая техника/основы автоматического управления», односторонний (1 рабочее место для 2-х человек) – 2 шт.
FESTO Система «FACET-интегрированная обучающая система по электронике и микропроцессорной технике» (1 рабочее место для 2-х человек) – 2 шт.
«Программирование ПЛК» EduTrainer S7-1500 с системой модуляции сигналов и ПО – 6 шт.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь издания:

3.2.1. Печатные, электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе

Основная литература

Новожилов, О. П. Электроника и схемотехника в 2 ч. Часть 1 : учебник для среднего профессионального образования / О. П. Новожилов. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 382 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10366-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495312>

Новожилов, О. П. Электроника и схемотехника в 2 ч. Часть 2 : учебник для среднего профессионального образования / О. П. Новожилов. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 421 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10368-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495313>

Дополнительная литература

Миленина, С. А. Электроника и схемотехника : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. А. Миленина ; под редакцией Н. К. Миленина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 270 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06085-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492093>

Электронные ресурсы:

1. Электронная библиотека «АКАДЕМИЯ»

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.



4.1 Методы контроля и оценки текущей успеваемости

№	Название темы	способствует углублению знаний и расширению навыков для формирования следующих компетенций	Результат освоения		Методы и средства контроля и оценки текущей успеваемости
			умения	знания	
1.	Введение	ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности ПК 1.2. Организовывать и производить работы по выявлению неисправностей электроустановок промышленных и гражданских зданий	работает с конструкторской и технологической документацией; пользоваться нормативно-технической документацией; читать рабочие чертежи, электрические схемы, схемы (таблицы) соединений, руководства по эксплуатации, производственные инструкции;	условные графические обозначения электротехнических устройств.	Экспертная оценка самостоятельной работы обучающихся, экспертное наблюдение за выполнением заданий на занятии
2.	Виды ЭО	ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности ПК 1.2. Организовывать и производить работы по выявлению неисправностей электроустановок промышленных и гражданских зданий ПК 2.1. Организовывать и производить монтаж электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности. ПК 2.2. Организовывать и производить монтаж осветительного электрооборудования промышленных и гражданских зданий с	работает с конструкторской и технологической документацией; пользоваться нормативно-технической документацией; читать рабочие чертежи, электрические схемы, схемы (таблицы) соединений, руководства по эксплуатации, производственные инструкции;	условные графические обозначения электротехнических устройств.	Экспертная оценка самостоятельной работы обучающихся, экспертное наблюдение за выполнением заданий на занятии



**Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»**

№	Название темы	способствует углублению знаний и расширению навыков для формирования следующих компетенций	Результат освоения		Методы и средства контроля и оценки текущей успеваемости
			умения	знания	
		соблюдением технологической последовательности. ПК 3.1. Организовывать и производить монтаж воздушных и кабельных линий с соблюдением технологической последовательности.			
3.	Нормативно-техническая документация и порядок ее использования	ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности ПК 1.2. Организовывать и производить работы по выявлению неисправностей электроустановок промышленных и гражданских зданий ПК 2.1. Организовывать и производить монтаж силового электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности. ПК 2.2. Организовывать и производить монтаж осветительного электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности. ПК 2.3. Организовывать и производить наладку и испытания устройств электрооборудования промышленных и гражданских зданий. ПК 3.1. Организовывать и производить монтаж воздушных и кабельных линий с соблюдением технологической последовательности.	работает с конструкторской и технологической документацией; пользоваться нормативно-технической документацией; читать рабочие чертежи, электрические схемы, схемы соединений, руководства по эксплуатации, производственные инструкции;	основные стандарты и нормативные документы, учитываемые при выпуске схемной документации; условные графические обозначения электротехнических устройств.	Экспертная оценка самостоятельной работы обучающихся, экспертное наблюдение за выполнением заданий на занятии



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

№	Название темы	способствует углублению знаний и расширению навыков для формирования следующих компетенций	Результат освоения		Методы и средства контроля и оценки текущей успеваемости
			умения	знания	
		ПК 3.2. Организовывать и производить наладку и испытания устройств воздушных и кабельных линий.			
4.	Виды схемной документации и особенности применения схем различного назначения	<p>ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития</p> <p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности</p> <p>ПК 1.2. Организовывать и производить работы по выявлению неисправностей электроустановок промышленных и гражданских зданий</p> <p>ПК 2.1. Организовывать и производить монтаж силового электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности.</p> <p>ПК 2.2. Организовывать и производить монтаж осветительного электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности.</p> <p>ПК 2.3. Организовывать и производить наладку и испытания устройств электрооборудования промышленных и гражданских зданий.</p> <p>ПК 3.1. Организовывать и производить монтаж воздушных и кабельных линий с соблюдением технологической последовательности.</p> <p>ПК 3.2. Организовывать и производить наладку и испытания устройств воздушных и кабельных</p>	<p>работает с конструкторской и технологической документацией; пользоваться нормативно-технической документацией; читать рабочие чертежи, электрические схемы, таблицы соединений, руководства по эксплуатации, производственные инструкции;</p>	<p>основные стандарты и нормативные документы, учитываемые при выпуске схемной документации; основные виды документации и варианты исполнения различных документов; условные графические обозначения электротехнических устройств.</p>	<p>Экспертная оценка самостоятельной работы обучающихся, экспертное наблюдение за выполнением заданий на занятии</p>



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

№	Название темы	способствует углублению знаний и расширению навыков для формирования следующих компетенций	Результат освоения		Методы и средства контроля и оценки текущей успеваемости
			умения	знания	
		линий.			
5.	Структурные и функциональные схемы.	<p>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития</p> <p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности</p> <p>ПК 1.2. Организовывать и производить работы по выявлению неисправностей электроустановок промышленных и гражданских зданий</p> <p>ПК 2.1. Организовывать и производить монтаж силового электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности.</p> <p>ПК 2.2. Организовывать и производить монтаж осветительного электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности.</p> <p>ПК 2.3. Организовывать и производить наладку и испытания устройств электрооборудования промышленных и гражданских зданий.</p> <p>ПК 3.1. Организовывать и производить монтаж воздушных и кабельных линий с соблюдением технологической последовательности.</p> <p>ПК 3.2. Организовывать и производить наладку и испытания устройств воздушных и кабельных линий.</p>	<p>работает с конструкторской и технологической документацией; пользоваться нормативно-технической документацией; читать рабочие чертежи, электрические схемы, схемы (таблицы) соединений, руководства по эксплуатации, производственные инструкции; читать электрические структурные, функциональные и принципиальные (полные) схемы; выполнять документы (электрические принципиальные схемы, перечни элементов таблицы соединений) на технологические устройства средней сложности.</p>	<p>основные стандарты и нормативные документы, учитываемые при выпуске схемной документации; основные виды схемной документации и варианты исполнения различных документов; условные графические обозначения электротехнических устройств.</p>	Экспертная оценка самостоятельной работы обучающихся, экспертное наблюдение за выполнением заданий на занятии



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

№	Название темы	способствует углублению знаний и расширению навыков для формирования следующих компетенций	Результат освоения		Методы и средства контроля и оценки текущей успеваемости
			умения	знания	
6.	Принципиальные схемы ЭО	<p>ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития</p> <p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности</p> <p>ПК 1.2. Организовывать и производить работы по выявлению неисправностей электроустановок промышленных и гражданских зданий</p> <p>ПК 2.1. Организовывать и производить монтаж силового электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности.</p> <p>ПК 2.2. Организовывать и производить монтаж осветительного электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности.</p> <p>ПК 2.3. Организовывать и производить наладку и испытания устройств электрооборудования промышленных и гражданских зданий.</p> <p>ПК 3.1. Организовывать и производить монтаж воздушных и кабельных линий с соблюдением технологической последовательности.</p> <p>ПК 3.2. Организовывать и производить наладку и испытания устройств воздушных и кабельных линий.</p>	<p>работает с конструкторской и технологической документацией; пользоваться нормативно-технической документацией; читать рабочие чертежи, электрические схемы, схемы (таблицы) соединений, руководства по эксплуатации, производственные инструкции; читать электрические структурные, функциональные и принципиальные (полные) схемы; выполнять документы (электрические принципиальные схемы, перечни элементов таблицы соединений) на технологические устройства средней сложности.</p>	<p>основные стандарты и нормативные документы, учитываемые при выпуске схемной документации; основные виды схемной документации и варианты исполнения различных документов; условные графические обозначения электротехнических устройств.</p>	Экспертная оценка самостоятельной работы обучающихся, экспертное наблюдение за выполнением заданий на занятии
7.	Схемы и таблицы соединений	<p>ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного</p>	<p>работает с конструкторской и технологической документацией;</p>	<p>основные стандарты и нормативные документы, учитываемые при</p>	Экспертная оценка самостоятельной работы



**Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»**

№	Название темы	способствует углублению знаний и расширению навыков для формирования следующих компетенций	Результат освоения		Методы и средства контроля и оценки текущей успеваемости
			умения	знания	
		ыполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности ПК 1.2. Организовывать и производить работы по выявлению неисправностей электроустановок промышленных и гражданских зданий ПК 2.1. Организовывать и производить монтаж силового электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности. ПК 2.2. Организовывать и производить монтаж осветительного электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности. ПК 2.3. Организовывать и производить наладку и испытания устройств электрооборудования промышленных и гражданских зданий. ПК 3.1. Организовывать и производить монтаж воздушных и кабельных линий с соблюдением технологической последовательности. ПК 3.2. Организовывать и производить наладку и испытания устройств воздушных и кабельных линий.	пользоваться нормативно-технической документацией; читать рабочие чертежи, электрические схемы, схемы (таблицы) соединений, руководства по эксплуатации, производственные инструкции; читать электрические структурные, функциональные и принципиальные (полные) схемы; выполнять документы (электрические принципиальные схемы, перечни элементов таблицы соединений) на технологические устройства средней сложности.	выпуске схемной документации; основные виды схемной документации и варианты исполнения различных документов; условные графические обозначения электротехнических устройств.	обучающихся, экспертное наблюдение за выполнением заданий на занятии
8.	Схемы расположения и габаритные чертежи	ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	работает с конструкторской и технологической документацией; пользоваться нормативно-технической документацией;	основные стандарты и нормативные документы, учитываемые при выпуске схемной документации; основные виды схемной	Экспертная оценка самостоятельной работы обучающихся, экспертное наблюдение за выполнением



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

№	Название темы	способствует углублению знаний и расширению навыков для формирования следующих компетенций	Результат освоения		Методы и средства контроля и оценки текущей успеваемости
			умения	знания	
		<p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности</p> <p>ПК 1.2. Организовывать и производить работы по выявлению неисправностей электроустановок промышленных и гражданских зданий</p> <p>ПК 2.1. Организовывать и производить монтаж электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности.</p> <p>ПК 2.2. Организовывать и производить монтаж осветительного электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности.</p> <p>ПК 2.3. Организовывать и производить наладку и испытания устройств электрооборудования промышленных и гражданских зданий.</p> <p>ПК 3.1. Организовывать и производить монтаж воздушных и кабельных линий с соблюдением технологической последовательности.</p> <p>ПК 3.2. Организовывать и производить наладку и испытания устройств воздушных и кабельных линий.</p>	<p>читать рабочие чертежи, электрические схемы, схемы (таблицы) соединений, руководства по эксплуатации, производственные инструкции;</p> <p>читать электрические структурные, функциональные и принципиальные (полные) схемы; выполнять документы (электрические принципиальные схемы, перечни элементов таблицы соединений) на технологические устройства средней сложности.</p>	<p>документации и варианты исполнения различных документов; условные графические обозначения электротехнических устройств.</p>	<p>заданий на занятии</p>
9.	Порядок выполнения схем. Рекомендации по выполнению	<p>ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития</p> <p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в</p>	<p>работает с конструкторской и технологической документацией; пользоваться нормативно-технической документацией;</p> <p>читать рабочие чертежи, электрические схемы, схемы</p>	<p>основные стандарты и нормативные документы, учитываемые при выпуске схемной документации; основные виды схемной документации и варианты исполнения</p>	<p>Экспертная оценка самостоятельной работы обучающихся, экспертное наблюдение за выполнением заданий на занятии</p>



**Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»**

№	Название темы	способствует углублению знаний и расширению навыков для формирования следующих компетенций	Результат освоения		Методы и средства контроля и оценки текущей успеваемости
			умения	знания	
		<p>профессиональной деятельности</p> <p>ПК 1.2. Организовывать и производить работы по выявлению неисправностей электроустановок промышленных и гражданских зданий</p> <p>ПК 2.1. Организовывать и производить монтаж силового электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности.</p> <p>ПК 2.2. Организовывать и производить монтаж осветительного электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности.</p> <p>ПК 2.3. Организовывать и производить наладку и испытания устройств электрооборудования промышленных и гражданских зданий.</p> <p>ПК 3.1. Организовывать и производить монтаж воздушных и кабельных линий с соблюдением технологической последовательности.</p> <p>ПК 3.2. Организовывать и производить наладку и испытания устройств воздушных и кабельных линий.</p>	<p>(таблицы) соединений, руководства по эксплуатации, производственные инструкции;</p> <p>читать электрические структурные, функциональные и принципиальные (полные) схемы; выполнять документы (электрические принципиальные схемы, перечни элементов таблицы соединений) на технологические устройства средней сложности.</p>	<p>различных документов; условные графические обозначения электротехнических устройств.</p>	
10.	Общие сведения по использованию САПР или разработки схемной документации	<p>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития</p> <p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности</p> <p>ПК 2.4. Участвовать в проектировании силового</p>	<p>работает с конструкторской и технологической документацией; пользоваться нормативно-технической документацией;</p> <p>читать рабочие чертежи, электрические схемы, схемы (таблицы) соединений, руководства по эксплуатации,</p>	<p>основные стандарты и нормативные документы, учитываемые при выпуске схемной документации; основные виды схемной документации и варианты исполнения различных документов; условные графические обозначения</p>	<p>Экспертная оценка самостоятельной работы обучающихся, экспертное наблюдение за выполнением заданий на занятии</p>



№	Название темы	способствует углублению знаний и расширению навыков для формирования следующих компетенций	Результат освоения		Методы и средства контроля и оценки текущей успеваемости
			умения	знания	
		и осветительного электрооборудования. ПК 3.3. Участвовать в проектировании электрических сетей.	производственные инструкции; читать электрические структурные, функциональные и принципиальные (полные) схемы; выполнять документы (электрические принципиальные схемы, перечни элементов таблицы соединений) на технологические устройства средней сложности.	электротехнических устройств.	

4.2. Промежуточная аттестация обучающихся

Форма	Средства контроля и оценки результатов освоения учебной дисциплины
<i>Дифференцированный зачет</i>	Контрольно-оценочные средства



*Приложение II.20
к программе СПО по специальности
15.02.14 Оснащение средствами автоматизации
технологических процессов и производств*

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**ОП.13 САПР технологических процессов и информационные технологии в
профессиональной деятельности**

2022год



СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**



1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП 13 «САПР технологических процессов и информационные технологии в профессиональной деятельности» является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств

1.2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП 13 «САПР технологических процессов и информационные технологии в профессиональной деятельности» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС 15.02.14 Учебная дисциплина ОП 13 «САПР технологических процессов и информационные технологии в профессиональной деятельности» наряду с учебными дисциплинами общепрофессионального цикла обеспечивает формирование общих и профессиональных компетенций для дальнейшего освоения профессиональных модулей.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.1.- ПК 1.5. ПК 2.1.- ПК 2.5. ПК 3.1.- ПК 3.5. ПК 4.1.- ПК 4.5.	оформлять конструкторскую и технологическую документацию посредством САД и САМ систем; - проектировать технологические процессы с использованием баз данных типовых технологических процессов в диалоговом, полуавтоматическом и автоматическом режимах; - создавать трехмерные модели на основе чертежа; - соблюдать правила безопасности труда, производственной санитарии и пожарной безопасности.	- классы и виды САД и САМ систем, их возможности и принципы функционирования; - виды операций над 2D и 3D объектами, основы моделирования по сечениям и проекциям; - способы создания и визуализации анимированных сцен



2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	36
В том числе в форме практической подготовки	36
Самостоятельная работа	
Объем образовательной программы	36
в том числе:	
теоретическое обучение	-
лабораторные работы (если предусмотрено)	-
практические занятия (если предусмотрено)	36
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	-
контрольная работа	-
Самостоятельная работа	
Промежуточная аттестация проводится в форме: дифференцированного зачета 2	



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Назначение, классификация и особенности интегрированных САПР (CAD/CAM/CAE-систем)			
Введение	Содержание учебного материала Актуальность проблемы определяется противоречивыми тенденциями в машиностроении: увеличением трудоемкости проектных работ за счет усложнения объектов изготовления и повышением требований к качеству деталей и сборочных единиц и уменьшением возможности обеспечения трудовыми ресурсами. Место САПР ТП в АС ТПП определяется наличием прямых и обратных информационных связей между подсистемами ТПП.	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03.ОК 04. ОК 05.ОК 09. ОК 10. ПК 1.1- ПК 1.5. ПК 2.1- ПК 2.4. .
Тема 1.1.	Тематика практических занятий и лабораторных работ:		ОК 01. ОК 02.



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

Назначение и структура интегрированных САПР	<p>Практическое занятие 1. Назначение и основные преимущества интегрированных САПР. Функциональное назначение и характеристика основных модулей интегрированных САПР: CAD, CAE, CAM.</p> <p>Практическое занятие 2.: Концепция CALS. Единое информационное пространство (ЕИП). Полное электронное определение изделия (EPD).</p> <p>Практическое занятие 3.: Технология параллельного проектирования: основные принципы и преимущества C – технологии. Способы создания параметризованной геометрической модели. Параметрическое, ассоциативное, объектно – ориентированное конструирование.</p> <p>Практическое занятие 4: Управление инженерными и проектными данными. PDM – системы. Принципы реализации PDM – систем. Уровни интеграции PDM – системы</p>	4	ОК 03.ОК 04. ОК 05.ОК 09. ПК 1.1- ПК 1.5. ПК 2.1- ПК 2.4.
Тема 1. 2 Классификация интегрированных САПР	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Тематика практических занятий и лабораторных работ:</p> <p>Классификация универсальных интегрированных САПР по функциональным возможностям: «тяжелые», «средние», «легкие», многоуровневые. Классификация специализированных интегрированных САПР по технологии создания: с традиционной технологией программирования, с CASE-технологией.</p>	4	ОК 01. ОК 02. ОК 03.ОК 04. ОК 05.ОК 09. ПК 1.1- ПК 1.5. ПК 2.1- ПК 2.5.
Тема 1.3. Методы обеспечения взаимосвязи систем конструкторского и технологического проектирования	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Использование универсальных форматов передачи графических данных (геометрических моделей) (DXF, IGES, STEP). Применение специализированных промежуточных языков описания конструкторско-технологической информации.</p> <p>Тематика практических занятий и лабораторных работ:</p> <p>Назначение, структура и функциональные возможности современных САДсистем</p>	4	ОК 01. ОК 02. ОК 03.ОК 04. ОК 05.ОК 09. ПК 1.1- ПК 1.5. ПК 2.1- ПК 2.4.
Раздел 2. Автоматизированные системы технологической подготовки производства (АСТПП)			
Тема 2.1. Особенности автоматизации	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Тематика практических занятий и лабораторных работ:</p>		ОК 01. ОК 02. ОК 03.ОК 04. ОК 05.ОК 09.



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

технологического проектирования	Основные задачи и особенности автоматизации технологического проектирования в современных условиях. Иерархические уровни технологического проектирования.	4	. ПК 1.1- ПК 1.5. ПК 2.1- ПК 2.4..
Тема 2.2. Основные задачи и функции АСТПП. Состав АСТПП	Содержание учебного материала Технологическая подготовка производства (ТПП). Технологическая готовность автоматизированных систем технологической подготовки производства (АСТПП). Функции ТПП. Цель создания АСТПП. Целевые и собственные функции АСТПП		ОК 01. ОК 02. ОК 03.ОК 04. ОК 05.ОК 09. ОК 10. ПК 1.1- ПК 1.5. ПК 2.1- ПК 2.5. ПК 3.1- ПК 3.5.
	Тематика практических занятий и лабораторных работ: 1. Практическое занятие: Создание трехмерных моделей на основе готового чертежа.	4	ПК 4.1- ПК 4.5.
Раздел 3. Структура и функциональные возможности современных САПР ТП			
Тема 3.1. Структура и функциональные возможности современных САПР ТП	Содержание учебного материала Проектирование технологических процессов с использованием баз данных типовых технологических процессов в диалоговом, полуавтоматическом и автоматическом режимах		ОК 01. ОК 02. ОК 03.ОК 04. ОК 05.ОК 09. ОК 10. ПК 1.1- ПК 1.5. ПК 2.1- ПК 2.5. ПК 3.1- ПК 3.5. ПК 4.1- ПК 4.5.
	Тематика практических занятий и лабораторных работ: 1. Практическое занятие: САПР ТП Компас-Автопроект. САПР ТП TechCard. САПР ТП TechnoPro. САПР АДЕМ. 2 Особенности автоматизации подготовки и выпуска технологической документации в современных САПР ТП	4	
Раздел 4. Автоматизация подготовки управляющих программ для станков с ЧПУ			
Тема 4.1. Назначение и возможности современных САМ-систем	Тематика практических занятий 1 Анализ базовых концепций ЧПУ. 2 Разработка управляющих программ в системе CNC 3 Оформление конструкторской и технологической документации посредством САМ систем.	6	
		Дифференцированный зачет	2
		Всего:	36



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Информатизации в профессиональной деятельности», оснащенный оборудованием и техническими средствами обучения: посадочные места

Оборудование учебного кабинета:

1. Рабочее место преподавателя 1; рабочие места для обучающихся 10-15;
2. Комплект плакатов (стендов) для оформления кабинета;
3. Комплект методических рекомендаций; Учебные наглядные пособия и презентации по дисциплине (диски, плакаты, слайды, диафильмы); Задания для практических и самостоятельных работ, методические указания по их выполнению и образцы выполненных работ; Учебно-методическая литература; Электронные учебники; Учебные фильмы по некоторым разделам дисциплины. Технические средства обучения: Демонстрационный (мультимедийный) комплекс; Автоматизированное рабочее место у обучающегося 10-15; Комплект сетевого оборудования; Комплект оборудования для подключения к сети Internet

Пакеты прикладных профессиональных программ

1. Операционная система Windows XP/7.
2. GPSS World (версия Student Version 4.3.5). Система имитационного моделирования.
3. Arena (версия 9.0). Система имитационного моделирования, язык графического описания процессов из блоков Arena.
4. MS Excel. Редактор электронных таблиц
5. Компас 3-D. Система трехмерного моделирования
6. Система моделирования Simulink.
7. Матричная лаборатория Matlab

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь издания:

3.2.1. Печатные издания

Печатные издания

Ермолаев В.В. Программирование для автоматизированного оборудования, ОИЦ «Академия», 2015г.

Рахимьянов, Х. М. Технология машиностроения: сборка и монтаж : учеб. Пособие для СПО / Х. М. Рахимьянов, Б. А. Красильников, Э. З. Мартынов. — 2-е изд. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 241 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04387-7. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/4A9F6D18-3F4C-4B22-8AE7-02C2A1E0E41A

Технология машиностроения : учебник и практикум для СПО / А. В. Тотай [и др.] ; под общ. Ред. А. В. Тотая. — 2-е изд., испр. И доп. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 241 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09041-3. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/728B8052-91C0-44B5-AE5C-20874612B7CF

Шишмарёв В.Ю. Автоматизация технологических процессов (11-е изд.) (в электронном формате) М.: Издательский центр «Академия», 2017

Шишмарёв, В. Ю. Автоматика : учебник для СПО / В. Ю. Шишмарёв. — 2-е изд., испр. И доп. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 280 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09343-8. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/B6B99674-26E3-4D51-AFE4-5107D46C9130



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

Бычков А.В. Основы автоматического управления (1-е изд.) (в электронном формате М.: Издательский центр «Академия», 2018.- <http://www.academia-moscow.ru/catalogue/4911/346716/>)
Ермолаев В.В. Элементы гидравлических и пневматических систем (1-е изд.) (в электронном формате) М.: Издательский центр «Академия», 2018.- <http://www.academia-moscow.ru/catalogue/4921/346734/>

Дополнительная литература

Автоматизация производства : учебник для СПО / О. С. Колосов [и др.] ; под общ. Ред. О. С. Колосова. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 291 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10317-5. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/7DB82D96-024F-4B5C-B074-1940ADC73EF2.

Рачков, М. Ю. Автоматизация производства : учебник для СПО / М. Ю. Рачков. — 2-е изд., испр. И доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 180 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10314-4. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/73F2B1C9-24FF-4BFF-954E-45FD088FBE34.

Журнал «Технология машиностроения», 2018.

Журнал «Станкоинструмент», 2018.

Журнал «Металлообработка», 2014-2018.

Журнал «Шелезяка» электронный формат <http://shelezyaka.com/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины: - - использовать основные численные методы решения задач по моделированию технологических процессов механообработки и сборки изделий машиностроения; - разрабатывать алгоритмы и программы для решения вычислительных задач, учитывая необходимую точность получаемого результата; - подбирать аналитические методы исследования математических моделей; - использовать численные методы исследования математических моделей - основ математического моделирования при проектировании технологических процессов механообработки и сборки изделий машиностроения;	- - использовать основные численные методы технологических процессов механообработки и сборки изделий машиностроения основ математического моделирования при проектировании технологических процессов механообработки и сборки изделий машиностроения; - методики разработки геометрических моделей деталей и сборочных единиц на основе чертежа; - основные принципы построения математических моделей; - основные типы математических моделей.	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ Оценка результатов практических работ на умение использовать различные системы моделирования Оценка результатов промежуточной контрольной работы и итогового дифференцированного зачета Тестирование



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

<p>- методики разработки геометрических моделей деталей и сборочных единиц на основе чертежа;</p> <p>- основные принципы построения математических моделей; - основные типы математических моделей.</p> <p>- методики расчёта параметров технологических процессов с помощью моделей дискретной математики;</p> <p>- порядка сбора и анализа исходных информационных данных</p>	<p>- методики расчёта параметров технологических процессов с помощью моделей дискретной математики;</p> <p>Знание численных методов решения прикладных задач, особенностей применения системных программных продуктов</p> <p>Умение работать с пакетами прикладных программ профессиональной направленности</p>	
---	---	--



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

*Приложение 11.21.
к программе СПО по специальности 15.02.14
Оснащение средствами автоматизации
технологических процессов и производств*

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.14 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

2022 год



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**



1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре примерной основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств.

Учебная дисциплина «БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ» наряду с учебными дисциплинами общепрофессионального цикла обеспечивает формирование общих и профессиональных компетенций для дальнейшего освоения профессиональных модулей.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10.	<ul style="list-style-type: none">- организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;- предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и в быту;- использовать средства индивидуальной коллективной защиты от оружия массового поражения;- применять первичные средства пожаротушения;- ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной профессии;- применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной профессией;- владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы	<ul style="list-style-type: none">- принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России;- основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и в быту, принципы снижения вероятности их реализации;- основы военной службы и обороны государства; задачи и основные мероприятия гражданской обороны;- способы защиты населения от оружия массового поражения;- меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;- организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке;



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	68
В том числе в форме практической подготовки	48
в том числе:	
теоретическое обучение	20
практические работы	46
Самостоятельная работа³³	-
Промежуточная аттестация³⁴	2

³³ Объем самостоятельной работы обучающихся определяется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренным тематическим планом и содержанием учебной дисциплины (междисциплинарного курса).

³⁴ Проводится в форме: дифференцированного зачета



2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём часов	Коды компетенций, формирования которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Чрезвычайные ситуации мирного и военного времени		10	
Тема 1. 1. Чрезвычайные ситуации	Содержание учебного материала	6	ОК 01.
	1. Существующая законодательная нормативно-техническая база по чрезвычайным ситуациям. Классификация чрезвычайных ситуаций		ОК 02.
	2. Чрезвычайные ситуации природного характера, их последствия. Виды стихийных бедствий. Опасные природные явления или процессы геофизического, гидрологического, метеорологического атмосферного характера. Причины возникновения стихийных бедствий, их последствия		ОК 03.
			ОК 04.
			ОК 05.
	3. Чрезвычайные ситуации техногенного характера, их последствия. Причины аварий и катастроф на объектах экономики. Фазы развития ЧС, первичные и вторичные негативные воздействия ЧС. Радиационно-опасные объекты. Профилактика предупреждений аварийности на радиационно-опасных объектах. Контроль радиационной обстановки		ОК 09.
	ОК 10.		
	4. Чрезвычайные ситуации военного времени, их последствия. Условия возникновения военных конфликтов и степень их опасности в современном мире. Характеристика современных средств ведения военных действий, поражающие факторы и зоны разрушения		
	5. Ядерное оружие, его поражающие факторы, зоны разрушения, степени разрушения зданий, сооружений, технических и транспортных средств. Возникновение и развитие пожаров в жилые и промышленные районы, на объектах экономики		



	<p>6. Химическое оружие. Классификация и токсикологические характеристики отображающих веществ, зоны заражения и очаги поражения. Бактериологическое оружие. Способы доставки. Карантин человека попавшего в зону бактериологического оружия. Способы защиты. Другие средства поражения. Вакуумный боеприпас, лазерное оружие, напалм, психотропное оружие</p>		
	<p>В том числе, практических занятий</p>	1	
	<p>1. Практическое занятие: произвести примерный учет требований безопасности при вводе робототизированного оборудования в эксплуатацию</p>	1	
Тема 1.2. Устойчивость производств в условиях чрезвычайных ситуаций	<p>Содержание учебного материала</p>	3	ОК 01.
	<p>1. Понятие об устойчивости промышленного объекта в ЧС. Сущность устойчивости функционирования объектов и систем</p>		ОК 02.
	<p>2. Оценка фактической устойчивости объекта в условиях ЧС. Пути повышения устойчивости в условиях ЧС объектов, систем водо-, газо-, энерго-, теплоснабжения</p>		ОК 03.
	<p>3. Факторы, определяющие устойчивость. Нормы проектирования инженернотехнических мероприятий гражданской обороны. Назначение и порядок их осуществления</p>		ОК 04. ОК 05.
<p>Раздел 2. Государственная система защиты от чрезвычайных ситуаций</p>		8	
Тема 2.1. Назначение и задачи гражданской обороны	<p>Содержание учебного материала</p>	2	ОК 01.
	<p>1. Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС). Ее организация и основные задачи. Координация планов и мероприятий гражданской обороны с государственными задачами. Роль и место ГО в Российской системе предупреждения и действий в ЧС</p>		ОК 02. ОК 03. ОК 04.
	<p>2. Функции и задачи службы ГО в условиях ЧС на объектах экономики. Службы оповещения и связи, медицинская, транспортная, противорадиационная, противохимическая службы защиты. Объектовые воензированные формирования общего назначения, обучение и действия в условиях ЧС</p>		ОК 05. ОК 09.
Тема 2.2. Мероприятия по	<p>Содержание учебного материала</p>	1	ОК 01.
	<p>1. Спасательные и другие неотложные работы в очагах поражения. Характеристика основных видов аварийных работ на объектах экономики в связи с повреждением их в результате ЧС</p>		ОК 02.



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

локализации и ликвидации	2. Силы и средства, применяемые к работам. Особенности неотложных работ в условиях радиоактивного, химического, бактериологического заражения, при взрывах, пожарах и других ЧС		ОК 03. ОК 04.
Тема 2. 3	Содержание учебного материала 1. Защита производственного персонала. Координация деятельности всех служб предпри-	2	ОК 01

защиты и жизнеобеспечения населения в чрезвычайных ситуациях	ятия в условиях ЧС. Защитные сооружения ГО		ОК 04
	2. Классификация, оборудования и системы обеспечения убежищ, противорадиационные укрытия, требования к ним	1 1	ОК 06 ОК 07
Тема 2. 4 Средства защиты от последствий чрезвычайных ситуаций	Содержание учебного материала 1. Медицинские средства индивидуальной защиты. Средства индивидуальной защиты кожи и органов дыхания	3 1	ОК 01. ОК 02. ОК 03.
	2. Повышение защитных свойств сооружений от воздействия ядерного и химического оружия, от проникновения радиационных и химически опасных веществ	1	ОК 04. ОК 05.
	В том числе, практических занятий	1	ОК 09.
	1. Практическое занятие: Оказание первой медицинской помощи при различных видах поражения	1	ОК 10.
Раздел 3. Основы военной службы		48	
Тема 3.1. Правовые основы военной службы	Содержание учебного материала 1. Конституция Российской Федерации, Федеральные законы: «Об обороне», «О статусе военнослужащих», «О воинской обязанности и военной службе»	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03.
	2. Военная служба - особый вид федеральной государственной службы. Конституция РФ и вопросы военной службы		ОК 04. ОК 05.
	3. Законы РФ, определяющие правовую основу военной службы. Статус военнослужащего, права и свободы военнослужащего. Военные аспекты международного права		ОК 09. ОК 10.
	4. Вооруженные Силы Российской Федерации, основные предпосылки проведения военных реформ		
Тема 3.2. Организационная структура	Содержание учебного материала 1. Функции и основные задачи современных Вооруженных Сил России, их роль и место в системе обеспечения национальной безопасности страны	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03.



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
 профессиональное образовательное учреждение
 «Малоохтинский колледж»

Вооруженных сил РФ	История их создания и предназначение. Организационная структура Вооруженных сил. Виды вооруженных сил и рода войск		ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10.
	2. Сухопутные войска, история создания, предназначение, рода войск, входящие в Сухо- путные войска		
	3. Военно-Морской Флот, история создания, предназначение		
	4. Военно-воздушные силы, история создания, предназначение, рода авиации		
	Практическое занятие 1 Отработка приемом строевой подготовки	34	ОК 09. ОК 10.
	5. Ракетные войска стратегического назначения, их предназначение, обеспечение высокого уровня боеготовности		
Тема 3.4. Боевые традиции Вооруженных Си России	Практическое занятие	10	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10.
	1. Дни воинской славы России, сыгравших решающую роль в истории России. Патрио- тизм - духовно-нравственная основа личности военнослужащего, защитника Отечества, источник духовных сил воина		
	2. Основное содержание патриотизма: преданность своему отечеству, любовь к Родине, стремление служить ее интересам, защищать от врагов		
	3. Боевые традиции Российской армии и флота, войсковое товарищество. Воинский долг, обязанность гражданина защищать Отечество		
Промежуточная аттестация		2	
Всего:		68	



3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Безопасность жизнедеятельности»

Рабочие места обучающихся -25 шт:

Рабочее место преподавателя -1 шт:

Персональный компьютер преподавателя, в составе:

- Рабочая станция Aquarius (БП 500 Вт, процессор Core i7_7700, ОЗУ 2x8192 Мб, видео Quadro K1200, накопитель 1000 Гб, SSD 240 Гб, привод DVD-RW, клавиатура, мышь) – 1 шт.

- 2 Монитора DELL 27", IPS, 1920x1080, 300cd/m2, разъемы VGA, HDMI, настольный кронштейн для 2-х мониторов -1 шт

- Колонки компьютерные CREATIVE-1 шт

- Наушники с микрофоном Microsoft -1 шт

Комплект программного обеспечения: Microsoft Windows 10 Pro и Microsoft Office ProPlus – 1 шт

Технические средства обучения:

Интерактивная панель TeachTouch 2.5-1 шт

Документ-камера AVerVision -1 шт

Конференц камера AVerVision -1 шт

Многофункциональное устройство Lexmark (лазерное, А4) -1 шт

Комплект учебных фильмов ОБЖ-1 шт в составе:

Основы безопасности на воде

Травматизм.

Оказание первой медпомощи

ОБЖ.Основы противопожарной безопасности

ОБЖ. Чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера

Интерактивное учебное пособие.ОБЖ. Основы безопасности личности, общества, государства

Интерактивное учебное пособие.ОБЖ. Основы медицинских знаний

Наглядные пособия (набор плакатов) -1 шт в составе:

Плакат - Организационная структура Вооруженных Сил Российской Федерации;

Плакат - Ордена России;

Плакат - Воинские звания и знаки различия;

Плакат - Стрелковое оружие

Плакат - Знаки различия по воинским званиям и погоны военнослужащих ВС РФ

Плакат - Автомат Калашников

Плакат - Приборы химической разведки

Плакат- Приборы радиационной разведки

Информационный стенд "Снайпер"-1 шт

Массогабаритный макет 7,62-мм автомата Калашникова-2 шт

Средства индивидуальной защиты в составе:

Общевойсковой противогаз ГП-7- 12 шт

Общевойсковой защитный комплект ОЗК – 1 шт.

Респиратор Р-2 -5 шт

Приборы: Войсковой прибор химической разведки (ВПХР)-1 шт

Дозиметр (Индикатор радиоактивности) -1шт;



Компас -12 шт.;

Визирная линейка -12 шт.

Макеты в составе:

Макет убежища с основными системами жизнеобеспечения -1 шт;

Макет укрытия противорадиационного - 1шт;

Макет быстровозводимого убежища-1 шт

Макет 5,45-мм автомата Калашникова- 2 шт

Комплекты медицинского имущества для оказания первой медицинской, доврачебной помощи в составе:

аптечка КИМГЗ – 1 шт

пакеты перевязочные ИПП- 12 шт;

пакеты противохимические индивидуальные ИПП-11- 12 шт;

сумка санитарная/сумка по приказу б1н - 3 шт;

УМК «Защита в чрезвычайных ситуациях» 1 шт,

Тренажерный комплекс «Индивидуальные средства защиты. Правила использования.» – 1шт;

Тренажер сердечно-легочной и мозговой реанимации пружинно-механический с индикацией правильности выполнения действий, тестовыми режимами и настенным табло – манекен-1 шт

Контрольно-измерительные приборы и приборы безопасности:

- Цифровой датчик для регистрации артериального давления-1 шт

- Цифровой датчик дыхания (спирометр)-1шт

- Цифровой датчик пульса-1 шт

- Цифровой датчик регистрации ЭКГ-1шт

- Цифровой датчик частоты дыхания-1 шт

Комплект учебно-методической документации (учебники и учебные пособия, инструкции к практическим работам) – 1 к-т Виртуальные тренажеры.

Практические задания.

Учебное видео.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Основная литература

Безопасность жизнедеятельности : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. В. Абрамова [и др.] ; под общей редакцией В. П. Соломина. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 399 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02041-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/450781>

Резчиков, Е. А. Безопасность жизнедеятельности : учебник для среднего профессионального образования / Е. А. Резчиков, А. В. Рязанцева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 639 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13550-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/465937>

Дополнительная литература

Каракеян, В. И. Безопасность жизнедеятельности : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. И. Каракеян, И. М. Никулина. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 313 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04629-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL:

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ



Результаты обучения	Критерии оценки	Методы
<p>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины</p> <ul style="list-style-type: none">- принципы обеспечения устойчивости объектов экономики и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России;- основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и в быту, принципы снижения вероятности их реализации;- основы военной службы и обороны государства;- задачи и основные мероприятия гражданской обороны;- способы защиты населения от оружия массового поражения;- меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;- организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке;- основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военноучетные специальности, родственные профессиям НПО; <p>область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы</p> <ul style="list-style-type: none">- порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим	<p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины: описывает меры профилактики для снижения уровня опасностей различных видов и их последствий в быту и профессиональной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none">- объясняет и использует по назначению индивидуальные средства безопасности;- предьявляет методы оказания первой помощи пострадавшим;- находит и указывает средства пожаротушения в зависимости от сложившейся чрезвычайной ситуации;- определяет в перечне военно-учетных специальностей родственные своей профессии; <p>объясняет, владеет, применяет способы бесконфликтного общения саморегуляции в повседневной жизни и профессиональной деятельности</p> <ul style="list-style-type: none">- организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;- предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и в быту;- использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;- применять первичные средства пожаротушения;- ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной профессии	<p>Оценка результата выполнения:</p> <p>Практической работы;</p> <p>тестирования</p>



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

*Приложение III.1
к программе СПО по специальности
15.02.14 Оснащение средствами автоматизации
технологических процессов и производств*

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ УП.01

2022г.



СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ УП.01 .
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ УП.01
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ УП.01
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ УП.01



1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ УП.01

1.1. Место учебной практики, производственной (по профилю специальности, преддипломной) практики в структуре образовательной программы

Рабочая программа учебной практики **УП 01**, по профилю специальности является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом СПО по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств в части освоения основных видов деятельности (ВД):

1.2. Цель и планируемые результаты освоения учебной практики

1.2.1. Целью освоения УП 01 является формирование у обучающихся умений, приобретение первоначального практического опыта.

– **Осуществлять разработку и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов;**

В результате прохождения учебной практики студент должен освоить основной вид деятельности Перечень общих компетенций

Общие компетенции	Профессиональные компетенции
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	ПК 1.1. Осуществлять анализ имеющихся решений для выбора программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания.
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	ПК 1.2. Разрабатывать виртуальную модель элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания.
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	ПК 1.3. Проводить виртуальное тестирование разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов.
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	ПК 1.4. Формировать пакет технической документации на разработанную модель элементов систем автоматизации.
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	



<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p> <p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.</p> <p>ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	
---	--

1.1.3. В результате освоения учебной практики студент должен:

УП.01 ВД Разработка и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов		
ПК 1.1	Умения	Практический опыт
	У.1 анализировать технические проекты и другую техническую документацию для выбора программного обеспечения для создания модели элементов систем автоматизации	О.1 анализе имеющихся решений для выбора программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания; О.2 разработке виртуальной модели элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания; О.3 проведении виртуального тестирования разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов; О.4 формировании пакета технической документации на разработанную модель элементов систем автоматизации
ПК. 1.2	У.1 анализировать технические проекты и другую техническую документацию для выбора	О.1 анализе имеющихся решений для выбора программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов



	программного обеспечения для создания модели элементов систем автоматизации	систем автоматизации на основе технического задания; О.2 разработке виртуальной модели элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания; О.3 проведении виртуального тестирования 5 разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов; О.4 формировании пакета технической документации на разработанную модель элементов систем автоматизации
ПК. 1.3	У.1 анализировать технические проекты и другую техническую документацию для выбора программного обеспечения для создания модели элементов систем автоматизации;	О.1 анализе имеющихся решений для выбора программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания; О.2 разработке виртуальной модели элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания; О.3 проведении виртуального тестирования разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов; О.4 формировании пакета технической документации на разработанную модель элементов систем автоматизации
ПК 1.4	У.1 анализировать технические проекты и другую техническую документацию для выбора программного обеспечения для создания модели элементов систем автоматизации;	О.1 анализе имеющихся решений для выбора программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания; О.2 разработке виртуальной модели элементов систем автоматизации на основе выбранного программного



		обеспечения и технического задания; О.3 проведении виртуального тестирования разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов; О.4 формировании пакета технической документации на разработанную модель элементов систем автоматизации
--	--	---

1.3. Количество часов, отводимое на освоение программы учебной практики:

учебная практика – 288 часов ,в том числе вариативная часть 125 часов

Вариативная часть направленная на приобретение практического опыта в соответствии с требованиями ,сформулированными в техническом описании компетенции WorldSkills Промышленная автоматика: монтаж и наладка электрических, пневматических, гидравлических и электронных устройств, используемых для автоматизации технологических процессов. Проектировка схемы и ее параметров, применение частотных преобразователей и программируемых модулей.



2. Структура и содержание учебной практики

2.1. Структура программы учебной практики УП.01

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов	Суммарный объем нагрузки, час.	Распределение часов по семестрам
			4,5,6 семестр
1	2	3	4
ПК 1.1. – ПК 1.3; ОК 01 – ОК 10	Учебная практика УП.01	288	288
	Всего:	288	288

2.2. Тематический план и содержание УП.01

2.2. Тематический план и содержание программы практики УП.01

Наименование разделов и тем учебной практики	Содержание практики	Объем часов
Раздел 1 Подготовительный этап		
Организационное собрание	Содержание:	8
	Знакомство обучающихся: с целью и задачами учебной практики; правилами ведения дневника практики, оформления отчёта. Распределение индивидуальных заданий за группами обучающихся.	
Раздел 2 Основной этап		
Вид профессиональной деятельности: Разработка и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов		
Виды работ: Выбор программного обеспечения по требованиям технического задания Создание и тестирование моделей различных элементов систем автоматизации на основе технического задания. Применение разнообразных		



прикладных программ (CAD/CAM – систем) для выстраивания виртуальной модели Разработки виртуальной модели элементов систем автоматизации Выбор программных средств для проведения тестирования виртуальной модели Выполнение работ по виртуальному тестированию разработанной модели элемента системы автоматизации Оценки функциональности компонентов, по результатам тестирования		
Тема 1.1 Моделирование и исследование систем автоматического регулирования с помощью программы VisSim	Содержание 1 Знакомство с программой Vissim 2 Исследование моделей линейных типовых звеньев 3 Частотный анализ типовых звеньев 4 Динамические характеристики типовых звеньев 5 Моделирование систем со сложным соединением звеньев 6 Исследование устойчивости линейной САР 7 Оценка устойчивости и быстродействия САР по ее переходной характеристике 8 Определение коэффициентов ошибки по положению и по скорости статической САР	56
Тема 1.2 Моделирование работы типовых логических элементов с помощью программы VisSim	Содержание 1 Исследование работы типовых логических элементов	24
Тема 1.3 Моделирование импульсных САУ в программе VisSim	Содержание 1 Моделирование импульсных САУ в программе VisSim	76
Тема 1.4 Моделирование и исследование электрических схем с помощью программы ELECTRONIC WORKBENCH	Содержание 1 Знакомство с программой схемотехнического моделирования 4 ELECTRONIC WorkBench 2 Исследование свойств параллельного и последовательного соединения проводников 3 Исследование явления электрического резонанса в последовательной RLC-цепи в программе ELECTRONIC WorkBench	28



Тема 1.5 Моделирование и исследование систем автоматического регулирующего с помощью программы ELECTRONIC WORKBENCH	Содержание Исследование динамических звеньев систем автоматического управления в ELECTRONIC WorkBench	76
Раздел 3 Камеральный этап:		
Оформление результатов практики	Содержание:	18
	Оформление обучающимися: дневника практики; отчёта; индивидуального задания.	18
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта		2
Всего:		288

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УП.01

4.1. Требования к документации, необходимой для проведения учебной практики

Для проведения учебной практики в образовательной организации предусматривается следующая документация:

положение о практике студентов, осваивающих образовательные программы среднего профессионального образования;

рабочий график (план) проведения практики;

программа учебной практики: практики по профилю специальности;

договоры образовательной организации с предприятиями (учреждениями, организациями);

приказ о направлении обучающихся на практику, назначении руководителей практики от образовательной организации, закреплении обучающихся за базами практики;

дневник практики.

4.1. Реализации программы УП.01 предполагает наличие Кабинет информатики

Индивидуальные рабочие места для обучающихся - 15 шт.

Стол преподавателя – 1 шт.

Стул преподавателя – 1 шт.



Автоматизированное рабочее место обучающегося, в составе:

- Рабочая станция Aquarius, клавиатура, мышь, монитор DELL 27", наушники с микрофоном Microsoft, ИБП -25 шт.

- Комплект лицензионного программного обеспечения: Microsoft Windows 10 Pro и Microsoft Office ProPlus, Учебный комплект КОМПАС-3D v17, Учебный комплект ВЕРТИКАЛЬ, сетевой комплект ГеММа-3D версия 10.5, ПО Mastercam, CAD/ CAM Инженерная 3D система PTC Creo, ABBYY PDF Transformer+, ABBYY FineReader, Пакет программного обеспечения CATIA, ПО SOLIDWORKS EDU Edition-25 шт.

- Компьютерная сеть-1 шт.

Автоматизированное рабочее место преподавателя, в составе:

- Рабочее место преподавателя, в составе: рабочая станция Aquarius, клавиатура, мышь, 2 Монитора DELL 27", колонки компьютерные CREATIVE, наушники с микрофоном Microsoft, ИБП -1 шт.

- Комплект лицензионного программного обеспечения:

- Microsoft Windows 10 Pro и Microsoft Office ProPlus,

- Графические редакторы:

Учебный комплект КОМПАС-3D v17 – 1 комплект,

Учебный комплект ВЕРТИКАЛЬ – 1 комплект,

Сетевой комплект ГеММа-3D версия 10.5 – 1 комплект,

ПО Mastercam – 1 комплект,

Инженерная 3D система PTC Creo – 1 комплект,

ABBYY PDF Transformer+, ABBYY FineReader – 1 комплект,

Пакет программного обеспечения CATIA – 1 комплект,

ПО SOLIDWORKS EDU Edition – 1 комплект

Периферийное оборудование

- Многофункциональное устройство Lexmark -1шт.

- Многофункциональное устройство Epson WF-C869RDTWF (RIPS)(цветной) -1 шт.

- Документ-камера AVerVision -1 шт.

- Конференц камера AVerVision – 1 шт.

- Графические планшеты XP-PEN Deco 01 – 15 шт.

Мультимедийное оборудование:



Интерактивная панель TeachTouch 2.5 (экран 75", UHD, встроенный ПК Core i7, 8Gb, 512Gb SSD, Win 10 Pro) в комплекте с мобильной стойкой-1шт.

Классная маркерная доска- 1 шт.

Комплект коммутации для подключения-25 шт.

Компьютерная сеть-1 шт.

Специализированный инсталляционный проектор BARCO 1 шт.

Экран прямой проекции 1 шт.

Рабочая станция Application PC 1 шт.

Рабочая станция Render 1 шт.

NEC MultiSync ЖК-монитор - 2 шт

"Прикладное программное обеспечение TechViz. Набор лицензий BASE для рабочей станции Application PC- 1 шт.

Option Virtual Assembly Base license*. Набор лицензий NODE для рабочей станции Render PC 1 шт.

Специализированное программное обеспечение на жестком носителе, для одного устройства вывода (GPU) - TechViz XL Academic license, с поддержкой 1 (один) год" 1 шт.

Система слежения в составе: контроллер ART Controller, 4 камеры TRACKPACK/E, манипулятор Flystick2, 3 маркера** EGT4 для 3D очков Volfoni EDGE, комплект для калибровки, аксессуары – 1 шт.

Эмиттер радиочастотный для 3D очков - дистанция до 30м-1 шт.

Стереочки для 3D класса (в индивидуальной упаковке) радиочастотные работают с эмиттером-26 шт.

Медиаотека и электронные учебно-методические комплексы – 4 шт

Электронные приложения на дисках, электронные учебники на дисках, обучающие диски-1 комплект

Электронные учебно-методические комплексы- 2 шт.

Тестовая оболочка (сетевая версия) MultiTester – 1 шт.

Полигон электромонтажа и промышленной автоматике.

Рабочее место для обучения студентов навыкам электромонтажа, прокладки кабель-каналов, подключения и настройки электрических машин, программирования ПЛК и панелей оператора, настройки частотных регуляторов, пуско-наладки систем управления электрическими двигателями, для исследования схемы включения люминесцентных ламп, для определения места повреждения в кабельной линии, для проверки сопротивления изоляции



электрооборудования, для исследования систем автоматизированного пуска и торможения двигателей постоянного тока, для исследования систем автоматизированного пуска и торможения асинхронных двигателей, для исследования скоростных и механических характеристик электродвигателей, для исследования датчика импульсного положения - 6 шт.

Учебный стенд с элементами осветительной арматуры, типами светильников - 1 шт.;

Учебный стенд с устройствами управления электропривода - 1 шт.;

Комплект учебно-методической документации - 1 шт.

Рабочее место преподавателя - 1 шт

Кресло преподавателя - 1 шт

Персональный компьютер преподавателя - 1 шт

в составе:

- Рабочая станция Aquarius - 1 шт.

- Колонки компьютерные CREATIVE – 2 шт.

- Наушники с микрофоном Microsoft – 2 шт.

- ИБП выходная мощность 800 ВА, 1-фазное входное напряжение, от 6 выходных разъемов – 1 шт.

Комплект программного обеспечения: Microsoft Windows 10 Pro и Microsoft Office ProPlus – 1 шт

Ноутбук Acer с лицензионным программным обеспечением - 12 шт

Доска магнитно-маркерная двусторонняя - 1 шт

Рабочее место обучающегося – 6 шт

Интерактивная панель TeachTouch 2.5 - 1 шт

Документ-камера AVerVision - 1 шт

Конференц камера AVerVision - 1 шт

Многофункциональное устройство Lexmark - 1 шт

Стул обучающегося - 26 шт

Ноутбук Acer с лицензионным программным обеспечением – 12 шт.

Шкаф металлический инструментальный - 1 шт

Шкаф металлический инструментальный - 1 шт.



Оборудование слесарной мастерской:

Наименование	Кол-во
Оборудование	
АРМ преподавателя предметный кабинет	
Интерактивная панель TeachTouch 2.5 (экран 75", UHD, встроенный ПК Core i7, 8Gb, 512Gb SSD, Win 10 Pro) в комплекте с мобильной стойкой	1
Документ-камера AVerVision (Разъем USB, тип камеры портативная, кронштейн гибкий, матрица 8 Мп, разрешение камеры 3840x2160 ppi, площадь захвата 530 x 396 мм, соотн. сторон 4:3, фокусировка авто/ручная)	1
Конференц камера (Разрешение FULL HD 1080p 60fps; Поворот: ±130°; Наклон: +90°/-25°; Увеличение объектива: 18-кратное величение (12-кратное оптическое увеличение)	1
Многофункциональное устройство Lexmark (лазерное, А4, Ч/Б печать, двусторонняя печать, скорость печати: 38 стр/мин)	1
Персональный компьютер преподавателя, в составе: - Рабочая станция Aquarius (БП 450 Вт, процессор 6 ядер 2,8 ГГц, ОЗУ 2x4096 Мб, видео GTX1060, накопитель 1000 Гб, SSD 240 Гб, привод DVD-RW, 2 сетевые карты, клавиатура, мышь) - Монитор 23", IPS, 1920x1080, 250cd/m2, VGA, HDMI - Колонки компьютерные CREATIVE (10 Вт, система 2.0, питание от сети) - Наушники с микрофоном Microsoft (амбушюры кожзам; проводные; регулятор громкости) - ИБП выходная мощность 800 ВА, 1-фазное входное напряжение, от 6 выходных разъемов - Комплект коммутации для подключения	1
Комплект программного обеспечения: Microsoft Windows 10 Pro и Microsoft Office ProPlus	1
Дисковый отрезной станок по металлу - трехфазный; стол в комплекте	



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

Дисковый отрезной станок по металлу JET (механизм поворота отрезной головки вправо и влево в диапазоне 0-45; двухскоростной режим работы двигателя)	2
ЗАКРЫТАЯ ПОДСТАВКА для дискового отрезного станка по металлу	2
ПИЛЬНЫЙ ДИСК ПО МЕТАЛЛУ Ø 315 шириной 2,5 мм посадочное отверстие Ø32. Число зубьев 160	8
ПИЛЬНЫЙ ДИСК ПО МЕТАЛЛУ Ø 315 шириной 2,5 мм посадочное отверстие Ø32. Число зубьев 200	8
Радиально-сверлильный станок - трехфазный; стол в комплекте	
Радиально-сверлильный станок JET (Частота вращения вертикального шпинделя, об/мин 300 - 2600 об/мин; Конус шпинделя МК-3; Макс. Ø сверления, сталь 32 мм / M16; Горизонтальный ход головы 380 мм; Т-образный паз, 4 16 мм; Выходная мощность 1,1 кВт / S1 100%)	2
ПОДСТАВКА для Радиально-сверлильного станка JET	2
СВЕРЛИЛЬНЫЙ ПАТРОН 1,5-13 ММ/1/2"-20UNF ПОД КЛЮЧ (для зажима и снятия сверл диаметром в диапазоне 1,5-13 мм, имеющих цилиндрическую хвостовую часть; резьбовое крепление с посадочным параметром 1/2"-20UNF)	8
СВЕРЛИЛЬНЫЙ ПАТРОН 3-16 ММ/1/2"-20UNF ПОД КЛЮЧ (фиксация инструментов диаметром в диапазоне 3-16 мм; резьбовое крепление, посадка на 1/2"-20UNF)	8
КРЕСТОВЫЙ СТОЛ (обеспечивает линейное перемещение обрабатываемой заготовки и деталей в двух плоскостях, по оси X и Y одновременно)	2
КОРОБЧАТЫЙ СТОЛ	2
КОМПЛЕКТ ПРИХВАТОВ ДЛЯ 16-ММ Т-ОБРАЗНОГО ПАЗА (Набор универсально-сборочных приспособлений для крепления в Т-образном пазу шириной 16 мм)	4
Поворотный стол с круглой планшайбой 200 мм / МК-3	2



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

CS-8 Поворотный стол с 3-х кулачковым патроном 200 мм в комплекте с TS-8 (Задняя бабка для CS-8)	2
Станочные тиски, поворотные 150 х 40 х 0 – 140 мм	2
ЦАНГОВЫЙ ПАТРОН МК3/ER40 С НАБОРОМ ИЗ 7 ЦАНГ: 6, 8, 10, 12, 16, 20, 25 ММ ER 40	8
СИСТЕМА ПОДВОДА СОЖ 220 В (ГНВ-1330/1340А)	2
БЫСТРОЗАЖИМНОЙ СВЕРЛИЛЬНЫЙ ПАТРОН 16 ММ	2
16S ПРЕЦИЗИОННЫЙ БЫСТРОЗАЖИМНОЙ ПАТРОН 3-16 ММ/В16	2
16Н СВЕРЛИЛЬНЫЙ ПАТРОН 1-16 ММ/В16 ПОД КЛЮЧ	2
Заточной станок - трехфазный; стол в комплекте	
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНОК ДЛЯ ЗАТОЧКИ И ПРАВКИ ИНСТРУМЕНТА (ТОЧИЛО) JET	2
ПОДСТАВКА ДЛЯ ЗАТОЧНОГО СТАНКА	2
КРУГ ДЛЯ ТОЧИЛА 300X50X32 ММ, 120G	8
КРУГ ДЛЯ ТОЧИЛА 300X50X32 ММ, 80G	8
КРУГ ДЛЯ ТОЧИЛА 300X50X32 ММ, 60G	8
КРУГ ДЛЯ ТОЧИЛА 300X50X32 ММ, 40G	8
Набор инструмента	
Дрель	12
Набор сверл по металлу 10 шт.(1-10 мм)	12
Набор сверл по стеклу (4-10 мм) 5 шт	12
Дрель-шуруповерт аккумуляторная	12
Аккумулятор (10.8 В; 4 А*ч; Li-Ion)	12
Набор бит	12
Коронка алмазная 6 мм	12
Набор сверл по металлу (1-0 мм; 19 шт.)	12
Угловая шлифовальная машина Makita 9565HZ	12



Диск алмазный по камню (125x22.2 мм)	12
Комплект дисков (5 шт)	12
Ящик для инструментов	12
Торцовочная пила	4
Диск пильный по металлу (305x30x2.2/1.8 мм)	4
Ножницы по металлу шлицевые MAKITA	4
Угольные щетки	4
Многофункциональная шлифмашина Makita с набором насадок: Насадка-шабер полукруглая; Насадка для многофункционального инструмента; Насадка с твердосплавным напылением; Шабер плоский	4
Гайковерт Makita с набором головок	12
Мультиинструмент Dremel (128 насадок) в комплекте с кругом отрезным	4
Набор инструментов (Количество в наборе, шт. 101)	12
Набор метчиков и плашек (40 предметов)	5
Набор инструментов (Количество в наборе, шт. 40)	12
Молоток с фибергласовой рукояткой	12
Прямые ножницы по металлу 270 мм	12
Ножовка по металлу 300мм	12
Резиновая киянка	12
Набор напильников 5шт	12
Набор надфилей по металлу	12
Твердосплавный разметочный карандаш	12
НАСТОЛЬНЫЙ ТОКАРНЫЙ СТАНОК ПО МЕТАЛЛУ - трехфазный; стол в комплекте	
НАСТОЛЬНЫЙ ТОКАРНЫЙ СТАНОК ПО МЕТАЛЛУ JET	2
ТУМБА - ПОДСТАВКА для станка	2
ЦЕНТР ВРАЩАЮЩИЙСЯ ДЛЯ ТЯЖЕЛЫХ РАБОТ	2



НАБОР ИЗ 7 РЕЗЦОВ СЕЧЕНИЕМ 10X10 ММ СО СМЕННЫМИ ПЛАСТИНАМИ	2
НАБОР СМЕННЫХ ПЛАСТИН ДЛЯ РЕЗЦОВ СЕЧЕНИЕМ 10X10 ММ	2
НАКАТНИК	2
УСТРОЙСТВО СОЖ	2
НАСТОЛЬНЫЙ ТОКАРНЫЙ СТАНОК ПО ДЕРЕВУ - трехфазный; стол в комплекте	
НАСТОЛЬНЫЙ ТОКАРНЫЙ СТАНОК ПО ДЕРЕВУ JET	2
ПОДСТАВКА ДЛЯ НАПОЛЬНОЙ УСТАНОВКИ СТАНКА	2
УДЛИНЕНИЕ СТАНИНЫ СТАНКА	2
Строгальный станок трехфазный; стол в комплекте	
РЕЙСМУСОВЫЙ СТАНОК 400 В (Частота вращения строгального вала 4500 об/мин; Диаметр строгального вала 73 мм; Количество ножей 3)	1
Строгальный нож	1
Фрезерный станок трехфазный; стол в комплекте	
ФРЕЗЕРНЫЙ СТАНОК 400 В JET (Частота вращения шпинделя на холостом ходу, об/мин 4000, 6000, 8000 и 10000; Потребляемая (выходная) мощность основного двигателя, кВт 4,8 (3,7))	2
ЦАНГА 1/2	6
Цифровая паяльная станция STANNOL	12
Лупа на струбине круглая настольная 8X с подсветкой с крышкой	12
Микроскоп визуального контроля MANTIS COMPACT VISION ENGINEERING	2
Пылесос HAMMER (мощность 1400 Вт; бак 50 л)	1
Тумба под МФУ 900*700*750	2



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

Рабочее место методиста 1600*1600*750. Стол 1600*1100*750 с экраном + тумба с 4мя ящиками 400*500*750. Подставка под СБ	1
Шкаф металлический инструментальный 800*500*1820 с полками, ящиками	5
Рабочее место. Столешница антистатическая 1200*700. Комплект стоек; Полка для приборов и оборудования 1200*300-2шт.; Панель перфорированная; Планка для лотков; Электропанель 6 роз; Светильник светодиод на стойках.; Тумба мет. подвесная	12
Кресло полиуретан	12
Рабочее место обучающегося 1300*600 2х-местн	13
Стул обучающегося	25
Гардероб 550*460*1900 на опорах h27	1
Система хранения	1
Ролл-шторы	3
Принты	20
Доска магнитно-маркерная двусторонняя 900*1200мм, передвижная	1

Оборудование и технические средства обучения электромонтажной мастерской:

Наименование	Кол-во
Оборудование	
АРМ преподавателя	
Интерактивная панель TeachTouch 2.5 (экран 75", UHD, встроенный ПК Core i7, 8Gb, 512Gb SSD, Win 10 Pro) в комплекте с мобильной стойкой	1
Документ-камера AVerVision (Разъем USB, тип камеры портативная, кронштейн гибкий, матрица 8 Мп, разрешение камеры 3840x2160 ppi, площадь захвата 530 x 396 мм, соотн. сторон 4:3, фокусировка авто/ручная)	1



Конференц камера (Разрешение FULL HD 1080p 60fps; Поворот: $\pm 130^\circ$; Наклон: $+90^\circ/-25^\circ$; Увеличение объектива: 18-кратное величение (12-кратное оптическое увеличение)	1
Многофункциональное устройство Lexmark (лазерное, А4, Ч/Б печать, двусторонняя печать, скорость печати: 38 стр/мин)	1
Персональный компьютер преподавателя, в составе: - Рабочая станция Aquarius (БП 450 Вт, процессор 6 ядер 2,8 ГГц, ОЗУ 2x4096 Мб, видео GTX1060, накопитель 1000 Гб, SSD 240 Гб, привод DVD-RW, 2 сетевые карты, клавиатура, мышь) - Монитор 23", IPS, 1920x1080, 250cd/m ² , VGA, HDMI - Колонки компьютерные CREATIVE (10 Вт, система 2.0, питание от сети) - Наушники с микрофоном Microsoft (амбушюры кожзам; проводные; регулятор громкости) - ИБП выходная мощность 800 ВА, 1-фазное входное напряжение, от 6 выходных разъемов - Комплект коммутации для подключения	1
Комплект программного обеспечения: Microsoft Windows 10 Pro и Microsoft Office ProPlus	1
ПК учащегося	
Ноутбук 15.6"(1920x1080)/Intel Core i3 6006U(2Ghz)/6144Mb/1000Gb/DVDrw/Int: Intel HD Graphics 520/Cam/BT/WiFi/war 1y/2.4kg/black/W10	12
FESTO	
Полигон электромонтажа и промышленной автоматики, 1 рабочее место - Рабочее место для обучения студентов навыкам электромонтажа, прокладки кабель-каналов, подключения и настройки электрических машин, программирования ПЛК и панелей оператора, настройки частотных регуляторов, пуско-наладки систем управления электрическими двигателями и др. Объектами управления могут быть в том числе мехатронные комплексы.	6
В комплекте	



Основание стенда	1
Тумбочка WD3	1
Крепежный набор для профильной рамы	2
ПО Fluidsim E	1
Набор инструментов	1
Мультиметр	1
WinCC	1
Step7 Pro + TIA portal	1
Кабель Syslink	4
Кабель D-sub	2
Шкаф (Производство)	0
2 х профиля 40x40x760 4 х уголка 40x40 24 х винта M8x14 24 х закладных гайки M8 в паз 24 х шайбы	1
UC-TMF 6 - 0818140	10
ST 6-PE - 3031500	25
D-ST 4 - 3030420	25
ST 4 - 3031364	25
ST 4-PE - 3031380	25
D-ST 6 - 3030433	25
AE 1073.500	1
6SL3256-0AP00-0JA0	1
ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ПРОЦЕССОР,6ES7516-3FN01-0AB0	1
БЛОК ПИТАНИЯ, 6EP1333-4BA00	1
6ES7521-1BL00-0AB0	1
ВЫХОДНЫЙ МОДУЛЬ, 6ES7522-1BL01-0AB0	1
6ES7531-7KF00-0AB0	1



6ES7532-5HD00-0AB0	1
6ES7590-1AE80-0AA0	2
ФРОНТШТЕКЕР, 6ES7592-1AM00-0XB0	1
КАРТА ПАМЯТИ, 6ES7954-8LF03-0AA0	1
МУЛЬТИПАНЕЛЬ, 19", 6AV2124-0UC02-0AX0	1
6XV1870-3RH60	8
6GK1900-0AB00	1
6GK5208-0BA10-2AA3	1
6ES7155-6AU00-0CN0	1
6ES7132-6BF00-0CA0	2
6ES7137-6BD00-0BA0	1
6ES7193-6AR00-0AA0	1
6ES7134-6HB00-0DA1	2
6ES7135-6HB00-0DA1	1
6ES7193-6CP03-2MA0	1
6ES7193-6SC00-1AM0	1
6SL3246-0BA22-1FA0	1
6SL3255-0AA00-2CA0	1
3RT2015-1BB42-0CC0	2
3RA2711-1AA00	2
6GK1901-1GA00	1
3RT2015-1FB44-3MA0	2
3SK1111-2AB30	2
6ES7193-6LA10-0AA0	1
6ES7193-6LF30-0AW0	1
6XV1870-2B	10
6GK1901-1BB10-2AB0	1
6GK1901-1BB20-2AA0	1



5SL6313-7	1
5SL6506-6	3
3RV2011-1CA15	2
6ES7193-6CP01-2MA0	1
6ES7193-6CP02-2MA0	1
6ES7193-6CP71-2AA0	1
6ES7193-6CP72-2AA0	1
6ES7193-6CP73-2AA0	1
3SB1901-3AA	20
6SL3256-0AP00-0JA0	1
6ES7131-6BF00-0CA0	2
6SL3246-0BA22-1FA0	1
6SL3264-1EA00-0LA0	1
6SL3255-0AA00-2CA0	1
6ES7193-6BP00-0DA0	8
6SL3255-0AA00-4JA1	1
6SL3210-1PB13-8UL0	1
6SL3054-4AG00-2AA0	1
6SL3074-0AA10-0AA0	1
6SL3074-7AA04-0AA0	1
6ES7592-1AM00-0XB0	3
1LE1003-0DB22-2AC4-Z D47	2
1LE1002-0DA22-2NA4-Z D22+D47	1
автомат 5SL6116-7	1
1753490000 WKM 8/20	11
БЛОК-КОНТ. 1НО ZBE101	10
БЛОК-КОНТ. 1НЗ ZBE102	3
ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ 2 XB5AD25	3



ИНДИК.ЗЕЛ. 24В ХВ5АVB3	1
ПЕРЕКЛ. 3 ПОЛ. ХВ5AD33	2
ИНДИКАТОР КРАСН ХВ5АVB4	1
ИНДИКАТОР БЕЛЫЙ ХВ5АVB1	1
ИНДИКАТОР БЕЛЫЙ ХВ5АVB1	10
ИНДИКАТОР ЖЕЛТЫ ХВ5АVB5	4
РУБИЛЬНИК 32А VCF1	1
ДЕРЖАТЕЛЬ+ШИЛЬД ZBY6102	20
ТАБЛИЧКА ЖЕЛТАЯ ZBY9320	1
ТАБЛИЧКА ЖЕЛТАЯ ZBY9320	1
ТАБЛИЧКА ЖЕЛТАЯ ZBY9320	1
ВОЗВРАТ ПОВОРОТ ХВ5AS8445	1
ВОЗВРАТ ПОВОРОТ ХВ5AS8445	1
КНОПКА ЧЕРНАЯ ХВ5AA21	1
КОРОБ ПЕРФОР. 6 Т1-EF 60x80	2
КОРОБ ПЕРФОР. 6 Т1-EF 60x80	1
КОРОБ ПЕРФОР.40 Т1-E 40X40 G (IBOCO)	1
КОРОБ ПЕРФОР.40 Т1-E 40X40 G (IBOCO)	2
Заклепка комб. ал/сталь	13
КАБЕЛЬ-КАНАЛ Т1-E 25X40 G	1
КАБЕЛЬ-КАНАЛ Т1-E 25X40 G	1
2140 DKC NS 35/7,5 PERF	2
КАБЕЛЬ 0034502 UNITRONIC LiYCY 2x0,34	8
КАБЕЛЬ 0034503 UNITRONIC LiYCY 3x0,34	6
3031212 ST 2.5	20
ПРОВОД 0,5ммСИН 4510141 H05V-K	25
ПРОВОД 0,5ммСИН 4510141 H05V-K	163
ПРОВОД 1,5мм ЧЕ 4520011 H07V-K	25



ПРОВОД 1,5ммСИН 4520021 Н07V-K	25
800886-Стопор E/NS 35 N	10
800886-Стопор E/NS 35 N	1
800886-Стопор E/NS 35 N	1
800886-Стопор E/NS 35 N	1
2411631-КАБЕЛЬНЫЙ ВВОД M25x1,5	1
3031238-ST 2.5-PE	10
2508010-КРЕПЕЖ 10мм-4шт.	1
3038930-FBS 50-5	1
3047028-D-UT 2.5/10	1
3044102-UT 4	3
3044115-UT 4 BU	1
3044115-UT 4 BU	1
3044636-УТТВ 2.5	12
3047293-D-УТТВ 2.5/4	1
1004348-KLM	2
1004348-KLM	1
3047303-DP-УТТВ 2.5/4	1
3030336-FBS 2-6	1
3030336-FBS 2-6	1
КОРОБ ПЕРФ. T1-EF 40X80	1
0801659-CES-B16-SFFS-PLBK	1
0801617-CES-SRG-BK-12	5
0801617-CES-SRG-BK-12	1
0801670-CES-SRG-BK	3
3032114-FBS 50-5 BU	1
2411621-КАБЕЛЬНЫЙ ВВОД M20x1,5	3
ЗАКЛЕПКА ПЛАСТ. DUCTAFIX R6	15



МАРКИРОВКА- 0818153 UC-TMF 5	8
МАРКИРОВКА-0819301 UC-EMLP (15X5)	2
МАРКИРОВКА-0819301 UC-EMLP (15X5)	4
Заклепка-гайка М6 WS9314	3
Рабочее место преподавателя 1600*1600*750. Стол 1600*1100*750 с экраном + тумба с 4мя ящиками 400*500*750. Подставка под СБ	1
Рабочее место обучающегося 1500*900 (на 4 чел.)	6
Кресло преподавателя	1
Стул обучающегося	26
Шкаф гардеробный металлический 418*500*1830. Цвет на заказ	1
Шкаф металлический инструментальный 800*500*1820 с полками, ящиками	3
Шкаф металлический инструментальный 800*500*1820 с полками	2
Ролл-шторы	5
Принты	20
Доска магнитно-маркерная двусторонняя 900*1200мм, передвижная	1
Перегородка	1
Диэлектрический коврик 1000*1000	12
Дополнительное освещение (комп)	4

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Печатные издания

Основная литература

В. Ю. Шишмарев. Автоматизация технологических процессов: учебник для СПО/Шишмарев В.Ю. – 11-е изд., стер. (в электронном формате)– М.: Издательство Академия, 2017. – 352 стр.
<https://www.academia-moscow.ru/reader/?id=330177>



Боев, В. Д. Компьютерное моделирование систем : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Д. Боев. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 253 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10710-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492963>

Бородин, И. Ф. Автоматизация технологических процессов и системы автоматического управления : учебник для среднего профессионального образования / И. Ф. Бородин, С. А. Андреев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 386 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08655-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492253>

3.4. Общие требования к организации образовательного процесса

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную практику.

3.5. Кадровое обеспечение практики

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой.

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов,

Мастера: наличие 4 квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ:

В период прохождения учебной практики: обучающимся ведётся дневник практики.

Формой отчётности обучающихся по учебной практике: является **дневник практики, отчёт о практике** и **индивидуальное задание** (форма представления уточняется руководителем практики от колледжа).

Отчёт отражает выполнение программы учебной практики: практики по профилю специальности, заданий и поручений, полученных от руководителя практики от образовательной организации. Отчёт должен содержать анализ деятельности, выводы о приобретённых навыках, освоении профессиональных компетенций и возможности применения теоретических знаний, полученных при обучении.

В качестве приложения к дневнику практики обучающийся может оформить графические, аудио-, фото-, видео-, материалы, приложить наглядные образцы документов (изделий), подтверждающие практический опыт, полученный на практике.

Контроль и оценка результатов освоения учебной практики осуществляется руководителем практики в процессе её проведения, самостоятельного выполнения обучающимися заданий.

По результатам учебной практики: руководителями практики от образовательной организации формируется аттестационный лист, содержащий сведения об уровне освоения



обучающимся профессиональных компетенций, а также характеристика на обучающегося по освоению общих и профессиональных компетенций в период прохождения практики.

КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результаты обучения (освоенные компетенции)

Результаты обучения (освоенные ОК, ПК)	Критерии оценки	Методы оценки
<p>ПК 1.1. Осуществлять анализ имеющихся решений для выбора программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания.</p> <p>ПК 1.2. Разрабатывать виртуальную модель элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания.</p> <p>ПК 1.3. Проводить виртуальное тестирование разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов.</p> <p>ПК 1.4. Формировать пакет технической документации на разработанную модель элементов систем автоматизации.</p>	<p>- оценка «отлично» выставляется студенту, выполнившему безупречно более чем 90 % заданий практики, получил результат, соответствующий эталону, показал положительную динамику сформированности профессиональных и общих компетенций; оценка «хорошо» выставляется студенту, выполнившему более 70 % заданий практики, получил результат, соответствующий эталону, в отдельных заданиях допущены незначительные ошибки, показал положительную динамику сформированности профессиональных и общих компетенций; оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, выполнившему более 50 % заданий практики, не во всех заданиях получил результат, соответствующий эталону, в отдельных заданиях допущены существенные ошибки, показал положительную динамику сформированности профессиональных и общих компетенций; оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, не выполнившему большую часть заданий практики, в части заданий получил результат, не соответствующий эталону, в заданиях допущены грубые ошибки, нет положительной динамики сформированности профессиональных и общих компетенции</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы: -при выполнении работ на различных этапах учебной практики; Текущий контроль: Собеседование Устный отчет Промежуточная аттестация: Оценка качества выполнения работ в соответствии с аттестационным листом Дифференцированный зачет</p>



<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p> <p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p> <p>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p> <p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом культурного контекста.</p> <p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.</p>	<p>- демонстрация навыков планирования и проведения профилактических осмотров электрооборудования</p> <p>- демонстрация умений планировать ремонтные работы</p> <p>- демонстрация умений выполнять ремонт электроустановок с соблюдением требований техники безопасности;</p> <p>- демонстрация навыков контроля качества выполнения ремонтных работ;</p> <p>-демонстрация знаний технологической последовательности производства ремонтных работ;</p> <p>- демонстрация знаний назначения и периодичности ремонтных работ</p> <p>- демонстрация навыков организации ремонтных работ.</p> <p>Демонстрация умений распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; демонстрация умений анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</p> <p>Демонстрация умений определять этапы решения задачи;</p> <p>Демонстрация умений выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</p> <p>Демонстрация умений составить план действия; определить необходимые ресурсы;</p> <p>Демонстрация умений владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>демонстрация умений реализовать составленный план;</p> <p>демонстрация умений оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p>	
--	--	--



<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p> <p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.</p> <p>ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p> <p>ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.</p>	<p>Демонстрация умений определять задачи для поиска информации; демонстрация умений определять необходимые источники информации; демонстрация умений планировать процесс поиска; демонстрация умений структурировать получаемую информацию; демонстрация умений выделять наиболее значимое в перечне информации; демонстрация умений оценивать практическую значимость результатов поиска; демонстрация умений оформлять результаты поиска информации; демонстрация умений определять необходимые источники информации; демонстрация умений планировать процесс поиска; демонстрация умений структурировать получаемую информацию; демонстрация умений выделять наиболее значимое в перечне информации; демонстрация умений оценивать практическую значимость результатов поиска; демонстрация умений оформлять результаты поиска</p> <p>Демонстрация умений определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</p> <p>Демонстрация умений применять современную научную профессиональную терминологию; Демонстрация умений определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</p>	
---	---	--

Практика является завершающим этапом освоения профессионального модуля .
В результате освоения учебной практики в рамках профессионального модуля обучающиеся проходят промежуточную аттестацию в форме дифференцированного зачёта.



Аттестация по итогам учебной практики проводится с учётом (или на основании) результатов её прохождения, подтверждаемых документами.

Критериями оценки итогов учебной практики являются:

- уровень освоения профессионально значимых личностных качеств;
- владение этическими нормами взаимоотношений с одногруппниками, руководителем;
- уровень освоения профессиональных умений и навыков;
- достижение цели практики и выполнение её задач;
- качество выполнения заданий;
- качество выполнения отчёта по практике и индивидуального задания.

Практика завершается дифференцированным зачётом при условии:

- положительного аттестационного листа по практике на обучающегося от руководителя практики от колледжа об уровне освоения профессиональных компетенций;
- полноты и своевременности представления дневника практики, отчёта о практике в соответствии с заданием на практику и индивидуального задания.

Результаты прохождения учебной практики представляются обучающимся в образовательную организацию и учитываются при прохождении квалификационного экзамена.

Обучающиеся, не прошедшие практику или получившие отрицательную оценку, не допускаются к прохождению государственной итоговой аттестации.



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

*Приложение III. 02
к программе СПО по специальности
15.02.14 Оснащение средствами автоматизации
технологических процессов и производств*

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ УП.02

2022г.



СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ

ПРАКТИКИ

2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ,

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ,

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ

ПРАКТИКИ,



1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ УП.01

1.1. Место учебной практики, производственной (по профилю специальности, преддипломной) практики в структуре образовательной программы

Рабочая программа учебной практики **УП 02**, по профилю специальности является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом СПО по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств в части освоения основных видов деятельности (ВД)

1.2. Цель и планируемые результаты освоения учебной практики

1.2.1. Целью освоения УП 02 является формирование у обучающихся умений, приобретение первоначального практического опыта. **Осуществлять сборку и апробацию моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов;**

В результате прохождения учебной практики студент должен освоить основной вид деятельности Перечень общих компетенций

Общие компетенции	Профессиональные компетенции
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей. ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	ПК 2.1. Осуществлять выбор оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации. ПК 2.2. Осуществлять монтаж и наладку модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации. ПК 2.3. Проводить испытания модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации



<p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.</p> <p>ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p> <p>ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.</p>	
--	--

1.1.3. В результате освоения учебной практики студент должен:

УП.01 ВД Разработка и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов		
ПК 2.1	Умения	Практический опыт
	<p>У.1 анализировать техническую документацию на выполнении монтажных работ с целью определения эффективности методов монтажа и рационального выбора элементной базы;</p> <p>У.2 читать принципиальные структурные схемы, схемы автоматизации, схемы соединений и подключений;</p> <p>У. 3 подбирать оборудование, элементную базу и средства измерения систем автоматизации в соответствии с условиями технического задания;</p> <p>У.4 оценивать качества моделей элементов систем автоматизации;</p> <p>У.5 выполнять монтажные работы проверенных моделей элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации;</p> <p>У.6 выбирать необходимые средства измерения и</p>	<p>О 1. осуществления выбора оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации.</p> <p>О 2. осуществления монтажа и наладки модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации.</p>



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

	автоматизации с обоснованием выбора; У.7 производить наладку моделей элементов систем автоматизации;	
ПК. 2.2	У.1 анализировать техническую документацию на выполнении монтажных работ с целью определения эффективности методов монтажа и рационального выбора элементной базы; У.2 читать принципиальные структурные схемы, схемы автоматизации, схемы соединений и подключений; У. 3 подбирать оборудование, элементную базу и средства измерения систем автоматизации в соответствии с условиями технического задания; У.4 оценивать качества моделей элементов систем автоматизации; У.5 выполнять монтажные работы проверенных моделей элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации; У.6 выбирать необходимые средства измерения и автоматизации с обоснованием выбора; У.7 производить наладку моделей элементов систем автоматизации;	О 1. осуществления выбора оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации. О 2. осуществления монтажа и наладки модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации.
ПК. 2.3	У.6 выбирать необходимые средства измерения и автоматизации с обоснованием выбора; У.7 производить наладку моделей элементов систем автоматизации; У.8 проводить испытания моделей элементов систем	О 3. проведения испытаний модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации.



	автоматизации с использованием контрольно - диагностических приборов, с целью подтверждения их работоспособности и адекватности.	
--	--	--

1.3. Количество часов, отводимое на освоение программы учебной практики:

учебная практика – **180 часов** ,в том числе вариативная часть **60 часов**

Вариативная часть направленная на приобретение практического опыта в соответствии с требованиями ,сформулированными в техническом описании компетенции WorldSkills Промышленная автоматика: монтаж и наладка электрических, пневматических, гидравлических и электронных устройств, используемых для автоматизации технологических процессов.

2. Структура и содержание учебной практики

2.1. Структура программы учебной практики УП.02

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов	Суммарный объем нагрузки, час.	Распределение часов по семестрам
			6,7 семестр
1	2	3	4
ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3 ОК 01 – ОК 10	Учебная практика УП.02	180	180
	Всего:	180	180

2.2. Тематический план и содержание УП.02

2.2. Тематический план и содержание программы практики УП.02

ПМ 02. Осуществление сборки и апробации моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов

Наименование разделов и тем учебной практики	Содержание практики	Объем часов
Раздел 1 Подготовительный этап		
	Содержание:	8



Организационное собрание	Знакомство обучающихся: с целью и задачами учебной практики; правилами ведения дневника практики, оформления отчёта. Распределение индивидуальных заданий за группами обучающихся.	
Раздел 2 Основной этап		
Вид профессиональной деятельности: Осуществление сборки и апробации моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов		
Виды работ: - подготовка поверхности заготовки к разметке, нанесение разметки, кернение. - правка листового материала, прутков, труб. - гибка полосового материала и металла круглого сечения. - рубка полосового металла в тисках. - резание слесарными ножницами и слесарной ножовкой. - сверление сквозных и глухих отверстий по предварительной разметке. - нарезание резьбы плашками и метчиками. - опиливание плоских и криволинейных поверхностей. - шабрение и доводка плоскостей. - сборка разъемных соединений. - сборка неразъемных соединений (клепка). - установка заготовок на металлорежущих станках.		
Тема 1. Вводное занятие и инструктаж по охране труда. Виды слесарных работ.	Содержание Практическое занятие №1 Вводное занятие и инструктаж по охране труда. Виды слесарных работ. Оснащение	8
Тема 2 Разметка заготовок. Плоскостная разметка. Измерительный инструмент.	Содержание Практическое занятие №2 Разметка заготовок. Плоскостная разметка. Измерительный инструмент	12
Тема 3 Правка и гибка металла	Содержание Практическое занятие №3 Правка и гибка металла	16
Тема 4	Содержание	18



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

Рубка и резка металл	Практическое занятие №4 Рубка и резка металла	
Тема 5 Обработка отверстий сверление, рассверливание, зенкерование и развёртывание.	Содержание Практическое занятие №5 Обработка отверстий - сверление, рассверливание, зенкерование и развёртывание.	16
Тема 6. Нарезание резьбы – метчиками и плашками	Практическое занятие №6 Нарезание резьбы – метчиками и плашками	16
Тема 7. Опиливание металла	Практическое занятие №7 Опиливание металла	16
Тема 8. Шабрение, доводка, притирка	Практическое занятие №8 Шабрение, доводка, притирка	16
Тема 9. Сборка разъемных соединений. Сборка неразъемных соединений (клепка)	Практическое занятие №9 Сборка разъемных соединений Сборка неразъемных соединений (клепка)	16
Тема 10. Основные виды механической обработки - точение, фрезерование, строгание, шлифование	Практическое занятие №10 Основные виды механической обработки - точение, фрезерование, строгание, шлифование Сверление и растачивание отверстий на ТВС	22
Раздел 3 Камеральный этап:		
Оформление результатов практики	Содержание:	10
	Оформление обучающимися: дневника практики; отчёта; индивидуального задания.	10
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта		6
Всего:		180



УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УП.02

4.1. Требования к документации, необходимой для проведения учебной практики

Для проведения учебной практики в образовательной организации предусматривается следующая документация:

- положение о практике студентов, осваивающих образовательные программы среднего профессионального образования;
- рабочий график (план) проведения практики;
- программа учебной практики: практики по профилю специальности;
- договоры образовательной организации с предприятиями (учреждениями, организациями);
- приказ о направлении обучающихся на практику, назначении руководителей практики от образовательной организации, закреплении обучающихся за базами практики;
- дневник практики.

4.1. Реализации программы УП.02

предполагает наличие

Лаборатория Монтаж, наладка, ремонт и эксплуатация систем автоматизации FESTO

Стенд КИПиА «EduKit PA» - 6 шт.

В комплекте

- Базовый учебный комплект EDUKIT PA Basic – 1 шт.
- Настольный блок питания 24 В – 1 шт.
- Комплект инструментов – 1 шт.
- Дополнительный комплект EDUKIT PA Advanced – 1 шт.
- Интерфейсный модуль EasyPort – 1 шт.
- Комплект кабелей – 1 шт.
- ПО FluidLab®-PA process – 1 шт.

Промышленный DSC-демонстратор Давление, Расход и Уровень – 1 шт.

В комплекте

- PlantPAx™ Distributed Control System (DCS) Demonstrator - Pressure, Flow, Level, Temperature – 1 шт.
- 1 PlantPAx DCS Training System - Pressure, Flow, Level, Temperature 46801-V
- 1 Familiarization with the Process Control Demonstrator (User Guide) 52466-E
- 1 Electromagnetic Flow Transmitter (Student Manual) 85990
- 1 Electromagnetic Flow Transmitter (Instructor Guide) 85990-1
- 1 Control Valves (User Guide) 86001-E

FactoryTalk View SE Studio (Educational) – 1 шт.

FactoryTalk View SE Station (Educational) – 1 шт.

Лаборатория Вычислительной и микропроцессорной техники

Рабочее место преподавателя -1шт

Кресло преподавателя -1шт



Рабочее место обучающегося -6шт

Стул обучающегося -26шт

Шкаф гардеробный металлический -1шт

Шкаф металлический инструментальный -1шт

Шкаф металлический инструментальный -1шт

Доска магнитно-маркерная двусторонняя -1шт

Интерактивная панель TeachTouch 2.5 -1шт

Документ-камера AVerVision -1шт

Конференц камера AVerVision -1шт

Многофункциональное устройство Lexmark -1шт

Персональный компьютер преподавателя-1шт

в составе:

- Рабочая станция Aquarius-1шт.

- Колонки компьютерные CREATIVE -1шт.

- Наушники с микрофоном Microsoft (амбушюры кожаные; проводные; регулятор громкости) – 1 шт.

- ИБП выходная мощность 800 ВА, 1-фазное входное напряжение, от 6 выходных разъемов

Комплект программного обеспечения: Microsoft Windows 10 Pro и Microsoft Office ProPlus
-1шт

Ноутбук Acer – 12 шт

Стенд «Электротехника/электроника/цифровая техника/основы автоматического управления»
-2шт

Система «FACET-интегрированная обучающая система по электронике и микропроцессорной технике» -2шт

«Программирование ПЛК» -6шт

Полигон электромонтажа и промышленной автоматизации.

Рабочее место для обучения студентов навыкам электромонтажа, прокладки кабель-каналов, подключения и настройки электрических машин, программирования ПЛК и панелей оператора, настройки частотных регуляторов, пуско-наладки систем управления электрическими двигателями, для исследования схемы включения люминесцентных ламп, для определения места повреждения в кабельной линии, для проверки сопротивления изоляции электрооборудования, для исследования систем автоматизированного пуска и торможения двигателей постоянного тока, для исследования систем автоматизированного пуска и торможения асинхронных двигателей, для исследования скоростных и механических характеристик электродвигателей, для исследования датчика импульсного положения- 6 шт.

Учебный стенд с элементами осветительной арматуры, типами светильников-1 шт.;

Учебный стенд с устройствами управления электропривода-1шт;

Комплект учебно-методической документации-1шт.

Рабочее место преподавателя -1шт

Кресло преподавателя -1шт

Персональный компьютер преподавателя-1шт

в составе:

- Рабочая станция Aquarius -1шт.

- Колонки компьютерные CREATIVE – 2 шт.



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

-Наушники с микрофоном Microsoft – 2 шт.

- ИБП выходная мощность 800 ВА, 1-фазное входное напряжение, от 6 выходных разъемов – 1 шт.

Комплект программного обеспечения: Microsoft Windows 10 Pro и Microsoft Office ProPlus – 1 шт

Ноутбук Acer с лицензионным программным обеспечением -12шт

Доска магнитно-маркерная двусторонняя -1шт

Рабочее место обучающегося – 6 шт

Интерактивная панель TeachTouch 2.5 -1шт

Документ-камера AVerVision -1шт

Конференц камера AVerVision -1шт

Многофункциональное устройство Lexmark -1шт

Стул обучающегося -26шт

Ноутбук Acer с лицензионным программным обеспечением – 12 шт.

Шкаф металлический инструментальный -1шт

Шкаф металлический инструментальный -1шт

Оборудование слесарной мастерской:

Наименование	Кол-во
Оборудование	
АРМ преподавателя предметный кабинет	
Интерактивная панель TeachTouch 2.5 (экран 75", UHD, встроенный ПК Core i7, 8Gb, 512Gb SSD, Win 10 Pro) в комплекте с мобильной стойкой	1
Документ-камера AVerVision (Разъем USB, тип камеры портативная, кронштейн гибкий, матрица 8 Мп, разрешение камеры 3840x2160 ppi, площадь захвата 530 x 396 мм, соотн. сторон 4:3, фокусировка авто/ручная)	1
Конференц камера (Разрешение FULL HD 1080p 60fps; Поворот: ±130°;Наклон: +90°/-25°; Увеличение объектива: 18-кратное величение (12-кратное оптическое увеличение)	1
Многофункциональное устройство Lexmark (лазерное, А4, Ч/Б печать, двусторонняя печать, скорость печати: 38 стр/мин)	1
Персональный компьютер преподавателя, в составе: - Рабочая станция Aquarius (БП 450 Вт, процессор 6 ядер 2,8 ГГц, ОЗУ 2x4096 Мб, видео GTX1060, накопитель	1



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

1000 Гб, SSD 240 Гб, привод DVD-RW, 2 сетевые карты, клавиатура, мышь) - Монитор 23", IPS, 1920x1080, 250cd/m2, VGA, HDMI - Колонки компьютерные CREATIVE (10 Вт, система 2.0, питание от сети) - Наушники с микрофоном Microsoft (амбушюры кожзам; проводные; регулятор громкости) - ИБП выходная мощность 800 ВА, 1-фазное входное напряжение, от 6 выходных разъемов - Комплект коммутации для подключения	
Комплект программного обеспечения: Microsoft Windows 10 Pro и Microsoft Office ProPlus	1
Дисковый отрезной станок по металлу - трехфазный; стол в комплекте	
Дисковый отрезной станок по металлу JET (механизм поворота отрезной головки вправо и влево в диапазоне 0-45; двухскоростной режим работы двигателя)	2
ЗАКРЫТАЯ ПОДСТАВКА для дискового отрезного станка по металлу	2
ПИЛЬНЫЙ ДИСК ПО МЕТАЛЛУ Ø 315 шириной 2,5 мм посадочное отверстие Ø32. Число зубьев 160	8
ПИЛЬНЫЙ ДИСК ПО МЕТАЛЛУ Ø 315 шириной 2,5 мм посадочное отверстие Ø32. Число зубьев 200	8
Радиально-сверлильный станок - трехфазный; стол в комплекте	
Радиально-сверлильный станок JET (Частота вращения вертикального шпинделя, об/мин 300 - 2600 об/мин; Конус шпинделя МК-3; Макс. Ø сверления, сталь 32 мм / M16; Горизонтальный ход головы 380 мм; Т-образный паз, 4 16 мм; Выходная мощность 1,1 кВт / S1 100%)	2
ПОДСТАВКА для Радиально-сверлильного станка JET	2
СВЕРЛИЛЬНЫЙ ПАТРОН 1,5-13 ММ/1/2"-20UNF ПОД КЛЮЧ (для зажима и снятия сверл диаметром в диапазоне 1,5-13 мм, имеющих цилиндрическую хвостовую часть; резьбовое крепление с посадочным параметром 1/2"-20UNF)	8



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

СВЕРЛИЛЬНЫЙ ПАТРОН 3-16 ММ/1/2"-20UNF ПОД КЛЮЧ (фиксация инструментов диаметром в диапазоне 3-16 мм; резьбовое крепление, посадка на 1/2"-20UNF)	8
КРЕСТОВЫЙ СТОЛ (обеспечивает линейное перемещение обрабатываемой заготовки и деталей в двух плоскостях, по оси X и Y одновременно)	2
КОРОБЧАТЫЙ СТОЛ	2
КОМПЛЕКТ ПРИХВАТОВ ДЛЯ 16-ММ Т-ОБРАЗНОГО ПАЗА (Набор универсально-сборочных приспособлений для крепления в Т-образном пазу шириной 16 мм)	4
Поворотный стол с круглой планшайбой 200 мм / МК-3	2
CS-8 Поворотный стол с 3-х кулачковым патроном 200 мм в комплекте с TS-8 (Задняя бабка для CS-8)	2
Станочные тиски, поворотные 150 х 40 х 0 – 140 мм	2
ЦАНГОВЫЙ ПАТРОН МК3/ER40 С НАБОРОМ ИЗ 7 ЦАНГ: 6, 8, 10, 12, 16, 20, 25 ММ ER 40	8
СИСТЕМА ПОДВОДА СОЖ 220 В (ГНВ-1330/1340А)	2
БЫСТРОЗАЖИМНОЙ СВЕРЛИЛЬНЫЙ ПАТРОН 16 ММ	2
16S ПРЕЦИЗИОННЫЙ БЫСТРОЗАЖИМНОЙ ПАТРОН 3-16 ММ/В16	2
16Н СВЕРЛИЛЬНЫЙ ПАТРОН 1-16 ММ/В16 ПОД КЛЮЧ	2
Заточной станок - трехфазный; стол в комплекте	
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНОК ДЛЯ ЗАТОЧКИ И ПРАВКИ ИНСТРУМЕНТА (ТОЧИЛО) JET	2
ПОДСТАВКА ДЛЯ ЗАТОЧНОГО СТАНКА	2
КРУГ ДЛЯ ТОЧИЛА 300X50X32 ММ, 120G	8
КРУГ ДЛЯ ТОЧИЛА 300X50X32 ММ, 80G	8
КРУГ ДЛЯ ТОЧИЛА 300X50X32 ММ, 60G	8
КРУГ ДЛЯ ТОЧИЛА 300X50X32 ММ, 40G	8



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

Набор инструмента	
Дрель	12
Набор сверл по металлу 10 шт.(1-10 мм)	12
Набор сверл по стеклу (4-10 мм) 5 шт	12
Дрель-шуруповерт аккумуляторная	12
Аккумулятор (10.8 В; 4 А*ч; Li-Ion)	12
Набор бит	12
Коронка алмазная 6 мм	12
Набор сверл по металлу (1-0 мм; 19 шт.)	12
Угловая шлифовальная машина Makita 9565HZ	12
Диск алмазный по камню (125x22.2 мм)	12
Комплект дисков (5 шт)	12
Ящик для инструментов	12
Торцовочная пила	4
Диск пильный по металлу (305x30x2.2/1.8 мм)	4
Ножницы по металлу шлицевые MAKITA	4
Угольные щетки	4
Многофункциональная шлифмашина Makita с набором насадок: Насадка-шабер полукруглая; Насадка для многофункционального инструмента; Насадка с твердосплавным напылением; Шабер плоский	4
Гайковерт Makita с набором головок	12
Мультиинструмент Dremel (128 насадок) в комплекте с кругом отрезным	4
Набор инструментов (Количество в наборе, шт. 101)	12
Набор метчиков и плашек (40 предметов)	5
Набор инструментов (Количество в наборе, шт. 40)	12
Молоток с фибергласовой рукояткой	12
Прямые ножницы по металлу 270 мм	12



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

Ножовка по металлу 300мм	12
Резиновая киянка	12
Набор напильников 5шт	12
Набор надфилей по металлу	12
Твердосплавный разметочный карандаш	12
НАСТОЛЬНЫЙ ТОКАРНЫЙ СТАНОК ПО МЕТАЛЛУ - трехфазный; стол в комплекте	
НАСТОЛЬНЫЙ ТОКАРНЫЙ СТАНОК ПО МЕТАЛЛУ JET	2
ТУМБА - ПОДСТАВКА для станка	2
ЦЕНТР ВРАЩАЮЩИЙСЯ ДЛЯ ТЯЖЕЛЫХ РАБОТ	2
НАБОР ИЗ 7 РЕЗЦОВ СЕЧЕНИЕМ 10X10 ММ СО СМЕННЫМИ ПЛАСТИНАМИ	2
НАБОР СМЕННЫХ ПЛАСТИН ДЛЯ РЕЗЦОВ СЕЧЕНИЕМ 10X10 ММ	2
НАКАТНИК	2
УСТРОЙСТВО СОЖ	2
НАСТОЛЬНЫЙ ТОКАРНЫЙ СТАНОК ПО ДЕРЕВУ - трехфазный; стол в комплекте	
НАСТОЛЬНЫЙ ТОКАРНЫЙ СТАНОК ПО ДЕРЕВУ JET	2
ПОДСТАВКА ДЛЯ НАПОЛЬНОЙ УСТАНОВКИ СТАНКА	2
УДЛИНЕНИЕ СТАНИНЫ СТАНКА	2
Строгальный станок трехфазный; стол в комплекте	
РЕЙСМУСОВЫЙ СТАНОК 400 В (Частота вращения строгального вала 4500 об/мин; Диаметр строгального вала 73 мм; Количество ножей 3)	1
Строгальный нож	1
Фрезерный станок трехфазный; стол в комплекте	



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

ФРЕЗЕРНЫЙ СТАНОК 400 В JET (Частота вращения шпинделя на холостом ходу, об/мин 4000, 6000, 8000 и 10000; Потребляемая (выходная) мощность основного двигателя, кВт 4,8 (3,7))	2
ЦАНГА 1/2	6
Цифровая паяльная станция STANNOL	12
Лупа на струбине круглая настольная 8X с подсветкой с крышкой	12
Микроскоп визуального контроля MANTIS COMPACT VISION ENGINEERING	2
Пылесос HAMMER (мощность 1400 Вт; бак 50 л)	1
Тумба под МФУ 900*700*750	2
Рабочее место методиста 1600*1600*750. Стол 1600*1100*750 с экраном + тумба с 4мя ящиками 400*500*750. Подставка под СБ	1
Шкаф металлический инструментальный 800*500*1820 с полками, ящиками	5
Рабочее место. Столешница антистатическая 1200*700. Комплект стоек; Полка для приборов и оборудования 1200*300-2шт.; Панель перфорированная; Планка для лотков; Электропанель 6 роз; Светильник светодиод на стойках.; Тумба мет. подвесная	12
Кресло полиуретан	12
Рабочее место обучающегося 1300*600 2х-местн	13
Стул обучающегося	25
Гардероб 550*460*1900 на опорах h27	1
Система хранения	1
Ролл-шторы	3
Принты	20
Доска магнитно-маркерная двусторонняя 900*1200мм, передвижная	1

Оборудование и технические средства обучения электромонтажной мастерской:



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

Наименование	Кол-во
Оборудование	
АРМ преподавателя	
Интерактивная панель TeachTouch 2.5 (экран 75", UHD, встроенный ПК Core i7, 8Gb, 512Gb SSD, Win 10 Pro) в комплекте с мобильной стойкой	1
Документ-камера AVerVision (Разъем USB, тип камеры портативная, кронштейн гибкий, матрица 8 Мп, разрешение камеры 3840x2160 ppi, площадь захвата 530 x 396 мм, соотн. сторон 4:3, фокусировка авто/ручная)	1
Конференц камера (Разрешение FULL HD 1080p 60fps; Поворот: ±130°; Наклон: +90°/-25°; Увеличение объектива: 18-кратное величение (12-кратное оптическое увеличение)	1
Многофункциональное устройство Lexmark (лазерное, А4, Ч/Б печать, двусторонняя печать, скорость печати: 38 стр/мин)	1
Персональный компьютер преподавателя, в составе: - Рабочая станция Aquarius (БП 450 Вт, процессор 6 ядер 2,8 ГГц, ОЗУ 2x4096 Мб, видео GTX1060, накопитель 1000 Гб, SSD 240 Гб, привод DVD-RW, 2 сетевые карты, клавиатура, мышь) - Монитор 23", IPS, 1920x1080, 250cd/m2, VGA, HDMI - Колонки компьютерные CREATIVE (10 Вт, система 2.0, питание от сети) - Наушники с микрофоном Microsoft (амбушюры кожзам; проводные; регулятор громкости) - ИБП выходная мощность 800 ВА, 1-фазное входное напряжение, от 6 выходных разъемов - Комплект коммутации для подключения	1
Комплект программного обеспечения: Microsoft Windows 10 Pro и Microsoft Office ProPlus	1
ПК учащегося	
Ноутбук 15.6"(1920x1080)/Intel Core i3 6006U(2Ghz)/6144Mb/1000Gb/DVDrw/Int: Intel HD Graphics 520/Cam/BT/WiFi/war 1y/2.4kg/black/W10	12



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

FESTO	
Полигон электромонтажа и промышленной автоматики, 1 рабочее место - Рабочее место для обучения студентов навыкам электромонтажа, прокладки кабель-каналов, подключения и настройки электрических машин, программирования ПЛК и панелей оператора, настройки частотных регуляторов, пуско-наладки систем управления электрическими двигателями и др. Объектами управления могут быть в том числе мехатронные комплексы.	6
В комплекте	
Основание стенда	1
Тумбочка WD3	1
Крепежный набор для профильной рамы	2
ПО Fluidsim E	1
Набор инструментов	1
Мультиметр	1
WinCC	1
Step7 Pro + TIA portal	1
Кабель Syslink	4
Кабель D-sub	2
Шкаф (Производство)	0
2 х профиля 40x40x760 4 х уголка 40x40 24 х винта M8x14 24 х закладных гайки M8 в паз 24 х шайбы	1
UC-TMF 6 - 0818140	10
ST 6-PE - 3031500	25
D-ST 4 - 3030420	25
ST 4 - 3031364	25



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

ST 4-PE - 3031380	25
D-ST 6 - 3030433	25
AE 1073.500	1
6SL3256-0AP00-0JA0	1
ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ПРОЦЕССОР,6ES7516-3FN01-0AB0	1
БЛОК ПИТАНИЯ, 6EP1333-4BA00	1
6ES7521-1BL00-0AB0	1
ВЫХОДНЫЙ МОДУЛЬ, 6ES7522-1BL01-0AB0	1
6ES7531-7KF00-0AB0	1
6ES7532-5HD00-0AB0	1
6ES7590-1AE80-0AA0	2
ФРОНТШТЕКЕР, 6ES7592-1AM00-0XB0	1
КАРТА ПАМЯТИ, 6ES7954-8LF03-0AA0	1
МУЛЬТИПАНЕЛЬ, 19", 6AV2124-0UC02-0AX0	1
6XV1870-3RH60	8
6GK1900-0AB00	1
6GK5208-0BA10-2AA3	1
6ES7155-6AU00-0CN0	1
6ES7132-6BF00-0CA0	2
6ES7137-6BD00-0BA0	1
6ES7193-6AR00-0AA0	1
6ES7134-6HB00-0DA1	2
6ES7135-6HB00-0DA1	1
6ES7193-6CP03-2MA0	1
6ES7193-6SC00-1AM0	1
6SL3246-0BA22-1FA0	1
6SL3255-0AA00-2CA0	1
3RT2015-1BB42-0CC0	2



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

3RA2711-1AA00	2
6GK1901-1GA00	1
3RT2015-1FB44-3MA0	2
3SK1111-2AB30	2
6ES7193-6LA10-0AA0	1
6ES7193-6LF30-0AW0	1
6XV1870-2B	10
6GK1901-1BB10-2AB0	1
6GK1901-1BB20-2AA0	1
5SL6313-7	1
5SL6506-6	3
3RV2011-1CA15	2
6ES7193-6CP01-2MA0	1
6ES7193-6CP02-2MA0	1
6ES7193-6CP71-2AA0	1
6ES7193-6CP72-2AA0	1
6ES7193-6CP73-2AA0	1
3SB1901-3AA	20
6SL3256-0AP00-0JA0	1
6ES7131-6BF00-0CA0	2
6SL3246-0BA22-1FA0	1
6SL3264-1EA00-0LA0	1
6SL3255-0AA00-2CA0	1
6ES7193-6BP00-0DA0	8
6SL3255-0AA00-4JA1	1
6SL3210-1PB13-8UL0	1
6SL3054-4AG00-2AA0	1
6SL3074-0AA10-0AA0	1



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

6SL3074-7AA04-0AA0	1
6ES7592-1AM00-0XB0	3
1LE1003-0DB22-2AC4-Z D47	2
1LE1002-0DA22-2NA4-Z D22+D47	1
автомат 5SL6116-7	1
1753490000 WKM 8/20	11
БЛОК-КОНТ. 1НО ZBE101	10
БЛОК-КОНТ. 1НЗ ZBE102	3
ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ 2 XB5AD25	3
ИНДИК.ЗЕЛ. 24В XB5AVB3	1
ПЕРЕКЛ. 3 ПОЛ. XB5AD33	2
ИНДИКАТОР КРАСН XB5AVB4	1
ИНДИКАТОР БЕЛЫЙ XB5AVB1	1
ИНДИКАТОР БЕЛЫЙ XB5AVB1	10
ИНДИКАТОР ЖЕЛТЫ XB5AVB5	4
РУБИЛЬНИК 32А VCF1	1
ДЕРЖАТЕЛЬ+ШИЛЬД ZBY6102	20
ТАБЛИЧКА ЖЕЛТАЯ ZBY9320	1
ТАБЛИЧКА ЖЕЛТАЯ ZBY9320	1
ТАБЛИЧКА ЖЕЛТАЯ ZBY9320	1
ВОЗВРАТ ПОВОРОТ XB5AS8445	1
ВОЗВРАТ ПОВОРОТ XB5AS8445	1
КНОПКА ЧЕРНАЯ XB5AA21	1
КОРОБ ПЕРФОР. 6 T1-EF 60x80	2
КОРОБ ПЕРФОР. 6 T1-EF 60x80	1
КОРОБ ПЕРФОР.40 T1-E 40X40 G (IBOCO)	1
КОРОБ ПЕРФОР.40 T1-E 40X40 G (IBOCO)	2
Заклепка комб. ал/сталь	13



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

КАБЕЛЬ-КАНАЛ T1-E 25X40 G	1
КАБЕЛЬ-КАНАЛ T1-E 25X40 G	1
2140 DKC NS 35/7,5 PERF	2
КАБЕЛЬ 0034502 UNITRONIC LiYCY 2x0,34	8
КАБЕЛЬ 0034503 UNITRONIC LiYCY 3x0,34	6
3031212 ST 2.5	20
ПРОВОД 0,5ммСИН 4510141 H05V-K	25
ПРОВОД 0,5ммСИН 4510141 H05V-K	163
ПРОВОД 1,5мм ЧЕ 4520011 H07V-K	25
ПРОВОД 1,5ммСИН 4520021 H07V-K	25
800886-Стопор E/NS 35 N	10
800886-Стопор E/NS 35 N	1
800886-Стопор E/NS 35 N	1
800886-Стопор E/NS 35 N	1
2411631-КАБЕЛЬНЫЙ ВВОД M25x1,5	1
3031238-ST 2.5-PE	10
2508010-КРЕПЕЖ 10мм-4шт.	1
3038930-FBS 50-5	1
3047028-D-UT 2.5/10	1
3044102-UT 4	3
3044115-UT 4 BU	1
3044115-UT 4 BU	1
3044636-УТТВ 2.5	12
3047293-D-УТТВ 2.5/4	1
1004348-KLM	2
1004348-KLM	1
3047303-DP-УТТВ 2.5/4	1
3030336-FBS 2-6	1



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

3030336-FBS 2-6	1
КОРОБ ПЕРФ. Т1-EF 40X80	1
0801659-CES-B16-SFFS-PLBK	1
0801617-CES-SRG-BK-12	5
0801617-CES-SRG-BK-12	1
0801670-CES-SRG-BK	3
3032114-FBS 50-5 BU	1
2411621-КАБЕЛЬНЫЙ ВВОД M20x1,5	3
ЗАКЛЕПКА ПЛАСТ. DUCTAFIX R6	15
МАРКИРОВКА- 0818153 UC-TMF 5	8
МАРКИРОВКА-0819301 UC-EMLP (15X5)	2
МАРКИРОВКА-0819301 UC-EMLP (15X5)	4
Заклепка-гайка М6 WS9314	3
Рабочее место преподавателя 1600*1600*750. Стол 1600*1100*750 с экраном + тумба с 4мя ящиками 400*500*750. Подставка под СБ	1
Рабочее место обучающегося 1500*900 (на 4 чел.)	6
Кресло преподавателя	1
Стул обучающегося	26
Шкаф гардеробный металлический 418*500*1830. Цвет на заказ	1
Шкаф металлический инструментальный 800*500*1820 с полками, ящиками	3
Шкаф металлический инструментальный 800*500*1820 с полками	2
Ролл-шторы	5
Принты	20
Доска магнитно-маркерная двусторонняя 900*1200мм, передвижная	1
Перегородка	1



Диэлектрический коврик 1000*1000	12
Дополнительное освещение (комп)	4

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Печатные издания

Основная литература

Основная литература

В. Ю. Шишмарев. Автоматизация технологических процессов: учебник для СПО/Шишмарев В.Ю. – 11-е изд., стер. (в электронном формате)– М.: Издательство Академия, 2017. – 352 стр. <https://www.academia-moscow.ru/reader/?id=330177>

Бородин, И. Ф. Автоматизация технологических процессов и системы автоматического управления : учебник для среднего профессионального образования / И. Ф. Бородин, С. А. Андреев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 386 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08655-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492253>

Боев, В. Д. Компьютерное моделирование систем : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Д. Боев. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 253 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10710-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492963>

Дополнительная литература

Гниденко, И. Г. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. Г. Гниденко, Ф. Ф. Павлов, Д. Ю. Федоров. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 235 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05047-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492496>

3.4. Общие требования к организации образовательного процесса

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную практику.

3.5. Кадровое обеспечение практики

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой.

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов,

Мастера: наличие 4 квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ:



В период прохождения учебной практики: обучающимся ведётся дневник практики.

Формой отчётности обучающихся по учебной практике: является **дневник практики, отчёт о практике и индивидуальное задание** (форма представления уточняется руководителем практики от колледжа).

Отчёт отражает выполнение программы учебной практики: практики по профилю специальности, заданий и поручений, полученных от руководителя практики от образовательной организации. Отчёт должен содержать анализ деятельности, выводы о приобретённых навыках, освоении профессиональных компетенций и возможности применения теоретических знаний, полученных при обучении.

В качестве приложения к дневнику практики обучающийся может оформить графические, аудио-, фото-, видео-, материалы, приложить наглядные образцы документов (изделий), подтверждающие практический опыт, полученный на практике.

Контроль и оценка результатов освоения учебной практики осуществляется руководителем практики в процессе её проведения, самостоятельного выполнения обучающимися заданий.

По результатам учебной практики: руководителями практики от образовательной организации формируется аттестационный лист, содержащий сведения об уровне освоения обучающимся профессиональных компетенций, а также характеристика на обучающегося по освоению общих и профессиональных компетенций в период прохождения практики.

КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результаты обучения (освоенные компетенции)

Результаты обучения (освоенные ОК, ПК)	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 2.1. Осуществлять выбор оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации. ПК 2.2. Осуществлять монтаж и наладку модели элементов систем автоматизации на основе	- оценка «отлично» выставляется студенту, выполнившему безупречно более чем 90 % заданий практики, получил результат, соответствующий эталону, показал положительную динамику сформированности профессиональных и общих компетенций; оценка «хорошо» выставляется студенту, выполнившему более 70 % заданий практики, получил результат, соответствующий эталону, в отдельных заданиях допущены незначительные ошибки, показал положительную динамику сформированности профессиональных и общих компетенций; оценка	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы: -при выполнении работ на различных этапах учебной практики; Текущий контроль: Собеседование Устный отчёт Промежуточная аттестация: Оценка качества выполнения



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

<p>разработанной технической документации.</p> <p>ПК 2.3. Проводить испытания модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации.</p> <p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p> <p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p> <p>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p> <p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом</p>	<p>«удовлетворительно» выставляется студенту, выполнившему более 50 % заданий практики, не во всех заданиях получил результат, соответствующий эталону, в отдельных заданиях допущены существенные ошибки, показал положительную динамику сформированности профессиональных и общих компетенций; оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, не выполнившему большую часть заданий практики, в части заданий получил результат, не соответствующий эталону, в заданиях допущены грубые ошибки, нет положительной динамики сформированности профессиональных и общих компетенции</p> <p>- демонстрация навыков планирования и проведения профилактических осмотров электрооборудования</p> <p>- демонстрация умений планировать ремонтные работы</p> <p>- демонстрация умений выполнять ремонт электроустановок с соблюдением требований техники безопасности;</p> <p>- демонстрация навыков контроля качества выполнения ремонтных работ;</p> <p>- демонстрация знаний технологической последовательности производства ремонтных работ;</p> <p>- демонстрация знаний назначения и периодичности ремонтных работ</p> <p>- демонстрация навыков организации ремонтных работ.</p> <p>Демонстрация умений распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; демонстрация умений анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</p>	<p>работ в соответствии с аттестационным листом</p> <p>Дифференцированный зачет</p>
---	--	---



<p>особенностей социального и культурного контекста. ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей. ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности. ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. ОК 11. Планировать</p>	<p>Демонстрация умений определять этапы решения задачи; Демонстрация умений выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; Демонстрация умений составить план действия; определить необходимые ресурсы; Демонстрация умений владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; демонстрация умений реализовать составленный план; демонстрация умений оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) Демонстрация умений определять задачи для поиска информации; демонстрация умений определять необходимые источники информации; демонстрация умений планировать процесс поиска; демонстрация умений структурировать получаемую информацию; демонстрация умений выделять наиболее значимое в перечне информации; демонстрация умений оценивать практическую значимость результатов поиска; демонстрация умений оформлять результаты поиска информации; демонстрация умений определять необходимые источники информации; демонстрация умений планировать процесс поиска; демонстрация умений структурировать получаемую информацию; демонстрация умений выделять наиболее значимое в перечне информации; демонстрация умений оценивать практическую значимость результатов поиска;</p>	
--	---	--



предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	демонстрация умений оформлять результаты поиска Демонстрация умений определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; Демонстрация умений применять современную научную профессиональную терминологию; Демонстрация умений определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	
---	--	--

Практика является завершающим этапом освоения профессионального модуля .
В результате освоения учебной практики в рамках профессионального модуля обучающиеся проходят промежуточную аттестацию в форме дифференцированного зачёта.

Аттестация по итогам учебной практики проводится с учётом (или на основании) результатов её прохождения, подтверждаемых документами.

Критериями оценки итогов учебной практики являются:

- уровень освоения профессионально значимых личностных качеств;
- владение этическими нормами взаимоотношений с одногруппниками, руководителем;
- уровень освоения профессиональных умений и навыков;
- достижение цели практики и выполнение её задач;
- качество выполнения заданий;
- качество выполнения отчёта по практике и индивидуального задания.

Практика завершается дифференцированным зачётом при условии:

- положительного аттестационного листа по практике на обучающегося от руководителя практики от колледжа об уровне освоения профессиональных компетенций;
- полноты и своевременности представления дневника практики, отчёта о практике в соответствии с заданием на практику и индивидуального задания.

Результаты прохождения учебной практики представляются обучающимся в образовательную организацию и учитываются при прохождении квалификационного экзамена.

Обучающиеся, не прошедшие практику или получившие отрицательную оценку, не допускаются к прохождению государственной итоговой аттестации.



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

*Приложение III. 03
к программе СПО по специальности
15.02.14 Оснащение средствами автоматизации
технологических процессов и производств*

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ УП.03

2022г.



СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ

ПРАКТИКИ

2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ,

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ,

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ

ПРАКТИКИ,



1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ УП.01

1.1. Место учебной практики, производственной (по профилю специальности, преддипломной) практики в структуре образовательной программы

Рабочая программа учебной практики УП 03, по профилю специальности является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом СПО по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств в части освоения основных видов деятельности (ВД) Организовывать монтаж, наладку и техническое обслуживание систем и средств автоматизации;

1.2. Цель и планируемые результаты освоения учебной практики

1.2.1. Целью освоения УП 03 является формирование у обучающихся умений, приобретение первоначального практического опыта.

В результате прохождения учебной практики студент должен освоить основной вид деятельности Перечень общих компетенций

Общие компетенции	Профессиональные компетенции
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей. ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. ОК 08. Использовать средства физической культуры	ПК 3.1. Планировать работы по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации. ПК 3.2. Организовывать материальнотехническое обеспечение работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации. ПК 3.3. Разрабатывать инструкции и технологические карты выполнения работ для подчиненного персонала по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации. ПК 3.4. Организовывать выполнение



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности. ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	производственных заданий подчиненным персоналом. ПК 3.5. Контролировать качество работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства
--	--

1.1.3. В результате освоения учебной практики студент должен:

УП.01 ВД Разработка и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов		
ПК 3.1	Умения	Практический опыт
	У1 – Разрабатывать текущую и плановую документацию по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации; У2- организовывать рабочие места, согласно требованиям охраны труда и отраслевым стандартам; У 3 – разрабатывать технологически инструкции и технологические карты на выполнение работ; У5 – использовать средства материальной и нематериальной мотивации подчиненного персонала для повышения эффективности решения производственных задач; У6 – контролировать выполнение подчиненными производственных заданий на всех стадиях работ;	О 1. планирования работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации; О 3. разработки инструкций и технологических карт;
ПК. 3.2	У1 – Разрабатывать текущую и плановую документацию по монтажу, наладке и техническому	О 1. планирования работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

	<p>обслуживанию систем и средств автоматизации;</p> <p>У2- организовывать рабочие места, согласно требованиям охраны труда и отраслевым стандартам;</p> <p>У 3 – разрабатывать технологически инструкции и технологические карты на выполнение работ;</p> <p>У5 – использовать средства материальной и нематериальной мотивации подчиненного персонала для повышения эффективности решения производственных задач;</p> <p>У6 – контролировать выполнение подчиненными производственных заданий на всех стадиях рабо</p>	<p>систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации;</p> <p>О 3. разработки инструкций и технологических карт;</p>
ПК. 3.3	<p>У1 – Разрабатывать текущую и плановую документацию по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации;</p> <p>У2- организовывать рабочие места, согласно требованиям охраны труда и отраслевым стандартам;</p> <p>У 3 – разрабатывать технологически инструкции и технологические карты на выполнение работ;</p> <p>У5 – использовать средства материальной и нематериальной мотивации подчиненного персонала для повышения эффективности решения производственных задач;</p> <p>У6 – контролировать выполнение подчиненными производственных заданий на всех стадиях работ;</p>	<p>О 2. организации материально-технического обеспечения работ по монтажу, наладке и техническом обслуживании систем и средств автоматизации, выполнения производственных заданий персоналом;</p> <p>О 4. выполнения работ для подчиненного персонала по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации;</p> <p>О 5. контроля качества работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства.</p>



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

	<p>У7 – поддерживать безопасные условия труда при монтаже, наладке и техническом обслуживании средств автоматизации и механизации;</p> <p>У8- разрабатывать предложения по улучшению работы на рабочем месте учетом принципов бережливого производства.</p>	
ПК 3.4	<p>У1 – Разрабатывать текущую и плановую документацию по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации;</p> <p>У2- организовывать рабочие места, согласно требованиям охраны труда и отраслевым стандартам;</p> <p>У 3 – разрабатывать технологически инструкции и технологические карты на выполнение работ;</p> <p>У5 – использовать средства материальной и нематериальной мотивации подчиненного персонала для повышения эффективности решения производственных задач;</p> <p>У6 – контролировать выполнение подчиненными производственных заданий на всех стадиях работ;</p> <p>У7 – поддерживать безопасные условия труда при монтаже, наладке и техническом обслуживании средств автоматизации и механизации;</p> <p>У8- разрабатывать предложения по улучшению работы на рабочем месте учетом принципов бережливого производства.</p>	<p>О 2. организации материально-технического обеспечения работ по монтажу, наладке и техническом обслуживании систем и средств автоматизации, выполнения производственных заданий персоналом;</p> <p>О 4. выполнения работ для подчиненного персонала по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации;</p> <p>О 5. контроля качества работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства.</p>



ПК 3.5	У1 – Разрабатывать текущую и плановую документацию по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации; У2- организовывать рабочие места, согласно требованиям охраны труда и отраслевым стандартам; У 3 – разрабатывать технологически инструкции и технологические карты на выполнение работ; У5 – использовать средства материальной и нематериальной мотивации подчиненного персонала для повышения эффективности решения производственных задач; У6 – контролировать выполнение подчиненными производственных заданий на всех стадиях работ; У7 – поддерживать безопасные условия труда при монтаже, наладке и техническом обслуживании средств автоматизации и механизации; У8- разрабатывать предложения по улучшению работы на рабочем месте учетом принципов бережливого производства	О 2. организации материально-технического обеспечения работ по монтажу, наладке и техническом обслуживании систем и средств автоматизации, выполнения производственных заданий персоналом; О 4. выполнения работ для подчиненного персонала по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации; О 5. контроля качества работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом и соблюдение норм охраны труда и бережливого производств
--------	---	--

1.3. Количество часов, отводимое на освоение программы учебной практики:

учебная практика – _36 часов



2. Структура и содержание учебной практики

2.1. Структура программы учебной практики УП.03

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов	Суммарный объем нагрузки, час.	Распределение часов по семестрам
			8 семестр
1	2	3	4
ПК 3.1- ПК 3.5 ОК 01 – ОК 10	Учебная практика УП.03	36	36
	Всего:	36	36

2.2. Тематический план и содержание программы практики УП.03

ПМ 03. Организация монтажа, наладки и технического обслуживания систем и средств автоматизации

Наименование разделов и тем учебной практики	Содержание практики	Объём часов
Раздел 1 Подготовительный этап		
Организационное собрание	Содержание:	4
	Знакомство обучающихся: с целью и задачами учебной практики; правилами ведения дневника практики, оформления отчёта. Распределение индивидуальных заданий за группами обучающихся.	
Раздел 2 Основной этап		
Вид профессиональной деятельности: <i>Организовывать монтаж, наладку и техническое обслуживание систем и средств автоматизации</i>		
Виды работ:		



<ul style="list-style-type: none">- точение цилиндрических и конических поверхностей на ТВС (токарно-винторезный станок).- сверление и растачивание отверстий на ТВС.- нарезание резьбы на ТВС.- фрезерование плоских поверхностей на фрезерных станках.- фрезерование пазов и уступов на фрезерных станках.- заточка режущего инструмента.- строгание пазов на поперечно-строгальных станках.- обработка заготовок на станках с ЧПУ		
Тема 1. Вводное занятие и инструктаж по охране труда. Виды слесарных работ.	Содержание Практическое занятие №1 Вводное занятие и инструктаж по охране труда. Виды слесарных работ. Оснащение	2
Тема 2 Работа на Вертикально-сверлильном станке (ВВС)	Содержание Практическое занятие №2 Работа на вертикально-сверлильном станке (ВВС)	4
Тема 3 Работа на фрезерных станках	Содержание Практическое занятие №3 Работа на фрезерных станках	4
Тема 4 Работа на заточном шлифовальном станке и с муфельной печью	Содержание Практическое занятие №4 Работа на заточном шлифовальном станке и с муфельной печью	6
Тема 5 Работа на механической пиле, комбинированных ножницах, строгальном станке	Содержание Практическое занятие №5 Работа на механической пиле, комбинированных ножницах, строгальном станке	6
Тема 6. Разработка технологического процесса механической обработки деталей	Практическое занятие №6 Разработка технологического процесса механической обработки деталей	4



Тема 7. Обработка заготовок на станках с ЧПУ	Практическое занятие №7 Обработка заготовок на станках с ЧПУ	4
Раздел 3 Камеральный этап:		
Оформление результатов практики	Содержание:	4
	Оформление обучающимися: дневника практики; отчёта; индивидуального задания.	4
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта		2
Всего:		180

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УП.03

4.1. Требования к документации, необходимой для проведения учебной практики

Для проведения учебной практики в образовательной организации предусматривается следующая документация:

- положение о практике студентов, осваивающих образовательные программы среднего профессионального образования;
- рабочий график (план) проведения практики;
- программа учебной практики: практики по профилю специальности;
- договоры образовательной организации с предприятиями (учреждениями, организациями);
- приказ о направлении обучающихся на практику, назначении руководителей практики от образовательной организации, закреплении обучающихся за базами практики;
- дневник практики.

4.1. Реализации программы УП.03

предполагает наличие

Лаборатория Монтаж, наладка, ремонт и эксплуатация систем автоматизации FESTO

Стенд КИПиА «EduKit PA» - 6 шт.

В комплекте

- Базовый учебный комплект EDUKIT PA Basic – 1 шт.
- Настольный блок питания 24 В – 1 шт.
- Комплект инструментов – 1 шт.
- Дополнительный комплект EDUKIT PA Advanced – 1 шт.
- Интерфейсный модуль EasyPort – 1 шт.
- Комплект кабелей – 1 шт.
- ПО FluidLab®-PA process – 1 шт.

Промышленный DSC-демонстратор Давление, Расход и Уровень – 1 шт.

В комплекте

- PlantPAx™ Distributed Control System (DCS) Demonstrator - Pressure, Flow, Level, Temperature – 1 шт.



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

- 1 PlantPAx DCS Training System - Pressure, Flow, Level, Temperature 46801-V
- 1 Familiarization with the Process Control Demonstrator (User Guide) 52466-E
- 1 Electromagnetic Flow Transmitter (Student Manual) 85990
- 1 Electromagnetic Flow Transmitter (Instructor Guide) 85990-1
- 1 Control Valves (User Guide) 86001-E
- FactoryTalk View SE Studio (Educational) – 1 шт.
- FactoryTalk View SE Station (Educational) – 1 шт.
- Лаборатория Вычислительной и микропроцессорной техники
- Рабочее место преподавателя -1шт
- Кресло преподавателя -1шт
- Рабочее место обучающегося -6шт
- Стул обучающегося -26шт
- Шкаф гардеробный металлический -1шт
- Шкаф металлический инструментальный -1шт
- Шкаф металлический инструментальный -1шт
- Доска магнитно-маркерная двусторонняя -1шт
- Интерактивная панель TeachTouch 2.5 -1шт
- Документ-камера AVerVision -1шт
- Конференц камера AVerVision -1шт
- Многофункциональное устройство Lexmark -1шт
- Персональный компьютер преподавателя-1шт
- в составе:
- Рабочая станция Aquarius-1шт.
- Колонки компьютерные CREATIVE -1шт.
- Наушники с микрофоном Microsoft (амбушюры кожзам; проводные; регулятор громкости) – 1 шт.
- ИБП выходная мощность 800 ВА, 1-фазное входное напряжение, от 6 выходных разъемов
- Комплект программного обеспечения: Microsoft Windows 10 Pro и Microsoft Office ProPlus -1шт
- Ноутбук Acer – 12 шт
- Стенд «Электротехника/электроника/цифровая техника/основы автоматического управления» -2шт
- Система «FACET-интегрированная обучающая система по электронике и микропроцессорной технике» -2шт
- «Программирование ПЛК» -6шт
- Полигон электромонтажа и промышленной автоматизи.**
- Рабочее место для обучения студентов навыкам электромонтажа, прокладки кабель-каналов, подключения и настройки электрических машин, программирования ПЛК и панелей оператора, настройки частотных регуляторов, пуско-наладки систем управления электрическими двигателями, для исследования схемы включения люминесцентных ламп, для определения места повреждения в кабельной линии, для проверки сопротивления изоляции электрооборудования, для исследования систем автоматизированного пуска и торможения двигателей постоянного тока, для исследования систем автоматизированного пуска и



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

торможения асинхронных двигателей, для исследования скоростных и механических характеристик электродвигателей, для исследования датчика импульсного положения- 6 шт.

Учебный стенд с элементами осветительной арматуры, типами светильников-1 шт.;

Учебный стенд с устройствами управления электропривода-1шт;

Комплект учебно-методической документации-1шт.

Рабочее место преподавателя -1шт

Кресло преподавателя -1шт

Персональный компьютер преподавателя-1шт

в составе:

- Рабочая станция Aquarius -1шт.

- Колонки компьютерные CREATIVE – 2 шт.

-Наушники с микрофоном Microsoft – 2 шт.

- ИБП выходная мощность 800 ВА, 1-фазное входное напряжение, от 6 выходных разъемов – 1 шт.

Комплект программного обеспечения: Microsoft Windows 10 Pro и Microsoft Office ProPlus – 1 шт

Ноутбук Acer с лицензионным программным обеспечением -12шт

Доска магнитно-маркерная двусторонняя -1шт

Рабочее место обучающегося – 6 шт

Интерактивная панель TeachTouch 2.5 -1шт

Документ-камера AVerVision -1шт

Конференц камера AVerVision -1шт

Многофункциональное устройство Lexmark -1шт

Стул обучающегося -26шт

Ноутбук Acer с лицензионным программным обеспечением – 12 шт.

Шкаф металлический инструментальный -1шт

Шкаф металлический инструментальный -1шт

Оборудование слесарной мастерской:

Наименование	Кол-во
Оборудование	
АРМ преподавателя предметный кабинет	
Интерактивная панель TeachTouch 2.5 (экран 75", UHD, встроенный ПК Core i7, 8Gb, 512Gb SSD, Win 10 Pro) в комплекте с мобильной стойкой	1
Документ-камера AVerVision (Разъем USB, тип камеры портативная, кронштейн гибкий, матрица 8 Мп, разрешение камеры 3840x2160 ppi, площадь захвата 530 x 396 мм, соотн. сторон 4:3, фокусировка авто/ручная)	1



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

Конференц камера (Разрешение FULL HD 1080p 60fps; Поворот: $\pm 130^\circ$; Наклон: $+90^\circ/-25^\circ$; Увеличение объектива: 18-кратное величение (12-кратное оптическое увеличение)	1
Многофункциональное устройство Lexmark (лазерное, А4, Ч/Б печать, двусторонняя печать, скорость печати: 38 стр/мин)	1
Персональный компьютер преподавателя, в составе: - Рабочая станция Aquarius (БП 450 Вт, процессор 6 ядер 2,8 ГГц, ОЗУ 2x4096 Мб, видео GTX1060, накопитель 1000 Гб, SSD 240 Гб, привод DVD-RW, 2 сетевые карты, клавиатура, мышь) - Монитор 23", IPS, 1920x1080, 250cd/m2, VGA, HDMI - Колонки компьютерные CREATIVE (10 Вт, система 2.0, питание от сети) - Наушники с микрофоном Microsoft (амбушюры кожзам; проводные; регулятор громкости) - ИБП выходная мощность 800 ВА, 1-фазное входное напряжение, от 6 выходных разъемов - Комплект коммутации для подключения	1
Комплект программного обеспечения: Microsoft Windows 10 Pro и Microsoft Office ProPlus	1
Дисковый отрезной станок по металлу - трехфазный; стол в комплекте	
Дисковый отрезной станок по металлу JET (механизм поворота отрезной головки вправо и влево в диапазоне 0-45; двухскоростной режим работы двигателя)	2
ЗАКРЫТАЯ ПОДСТАВКА для дискового отрезного станка по металлу	2
ПИЛЬНЫЙ ДИСК ПО МЕТАЛЛУ Ø 315 шириной 2,5 мм посадочное отверстие Ø32. Число зубьев 160	8
ПИЛЬНЫЙ ДИСК ПО МЕТАЛЛУ Ø 315 шириной 2,5 мм посадочное отверстие Ø32. Число зубьев 200	8
Радиально-сверильный станок - трехфазный; стол в комплекте	



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

Радиально-сверлильный станок JET (Частота вращения вертикального шпинделя, об/мин 300 - 2600 об/мин; Конус шпинделя МК-3; Макс. Ø сверления, сталь 32 мм / M16; Горизонтальный ход головы 380 мм; Т-образный паз, 4 16 мм; Выходная мощность 1,1 кВт / S1 100%)	2
ПОДСТАВКА для Радиально-сверлильного станка JET	2
СВЕРЛИЛЬНЫЙ ПАТРОН 1,5-13 ММ/1/2"-20UNF ПОД КЛЮЧ (для зажима и снятия сверл диаметром в диапазоне 1,5-13 мм, имеющих цилиндрическую хвостовую часть; резьбовое крепление с посадочным параметром 1/2"-20UNF)	8
СВЕРЛИЛЬНЫЙ ПАТРОН 3-16 ММ/1/2"-20UNF ПОД КЛЮЧ (фиксация инструментов диаметром в диапазоне 3-16 мм; резьбовое крепление, посадка на 1/2"-20UNF)	8
КРЕСТОВЫЙ СТОЛ (обеспечивает линейное перемещение обрабатываемой заготовки и деталей в двух плоскостях, по оси X и Y одновременно)	2
КОРОБЧАТЫЙ СТОЛ	2
КОМПЛЕКТ ПРИХВАТОВ ДЛЯ 16-ММ Т-ОБРАЗНОГО ПАЗА (Набор универсально-сборочных приспособлений для крепления в Т-образном пазу шириной 16 мм)	4
Поворотный стол с круглой планшайбой 200 мм / МК-3	2
CS-8 Поворотный стол с 3-х кулачковым патроном 200 мм в комплекте с TS-8 (Задняя бабка для CS-8)	2
Станочные тиски, поворотные 150 х 40 х 0 – 140 мм	2
ЦАНГОВЫЙ ПАТРОН МК3/ER40 С НАБОРОМ ИЗ 7 ЦАНГ: 6, 8, 10, 12, 16, 20, 25 ММ ER 40	8
СИСТЕМА ПОДВОДА СОЖ 220 В (ГНВ-1330/1340А)	2
БЫСТРОЗАЖИМНОЙ СВЕРЛИЛЬНЫЙ ПАТРОН 16 ММ	2
16S ПРЕЦИЗИОННЫЙ БЫСТРОЗАЖИМНОЙ ПАТРОН 3-16 ММ/В16	2



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

16Н СВЕРЛИЛЬНЫЙ ПАТРОН 1-16 ММ/В16 ПОД КЛЮЧ	2
Заточной станок - трехфазный; стол в комплекте	
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНОК ДЛЯ ЗАТОЧКИ И ПРАВКИ ИНСТРУМЕНТА (ТОЧИЛО) JET	2
ПОДСТАВКА ДЛЯ ЗАТОЧНОГО СТАНКА	2
КРУГ ДЛЯ ТОЧИЛА 300X50X32 ММ, 120G	8
КРУГ ДЛЯ ТОЧИЛА 300X50X32 ММ, 80G	8
КРУГ ДЛЯ ТОЧИЛА 300X50X32 ММ, 60G	8
КРУГ ДЛЯ ТОЧИЛА 300X50X32 ММ, 40G	8
Набор инструмента	
Дрель	12
Набор сверл по металлу 10 шт.(1-10 мм)	12
Набор сверл по стеклу (4-10 мм) 5 шт	12
Дрель-шуруповерт аккумуляторная	12
Аккумулятор (10.8 В; 4 А*ч; Li-Ion)	12
Набор бит	12
Коронка алмазная 6 мм	12
Набор сверл по металлу (1-0 мм; 19 шт.)	12
Угловая шлифовальная машина Makita 9565HZ	12
Диск алмазный по камню (125x22.2 мм)	12
Комплект дисков (5 шт)	12
Ящик для инструментов	12
Торцовочная пила	4
Диск пильный по металлу (305x30x2.2/1.8 мм)	4
Ножницы по металлу шлицевые MAKITA	4
Угольные щетки	4



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

Многофункциональная шлифмашина Makita с набором насадок: Насадка-шабер полукруглая; Насадка для многофункционального инструмента; Насадка с твердосплавным напылением; Шабер плоский	4
Гайковерт Makita с набором головок	12
Мультиинструмент Dremel (128 насадок) в комплекте с кругом отрезным	4
Набор инструментов (Количество в наборе, шт. 101)	12
Набор метчиков и плашек (40 предметов)	5
Набор инструментов (Количество в наборе, шт. 40)	12
Молоток с фибергласовой рукояткой	12
Прямые ножницы по металлу 270 мм	12
Ножовка по металлу 300мм	12
Резиновая киянка	12
Набор напильников 5шт	12
Набор надфилей по металлу	12
Твердосплавный разметочный карандаш	12
НАСТОЛЬНЫЙ ТОКАРНЫЙ СТАНОК ПО МЕТАЛЛУ - трехфазный; стол в комплекте	
НАСТОЛЬНЫЙ ТОКАРНЫЙ СТАНОК ПО МЕТАЛЛУ JET	2
ТУМБА - ПОДСТАВКА для станка	2
ЦЕНТР ВРАЩАЮЩИЙСЯ ДЛЯ ТЯЖЕЛЫХ РАБОТ	2
НАБОР ИЗ 7 РЕЗЦОВ СЕЧЕНИЕМ 10X10 ММ СО СМЕННЫМИ ПЛАСТИНАМИ	2
НАБОР СМЕННЫХ ПЛАСТИН ДЛЯ РЕЗЦОВ СЕЧЕНИЕМ 10X10 ММ	2
НАКАТНИК	2
УСТРОЙСТВО СОЖ	2
НАСТОЛЬНЫЙ ТОКАРНЫЙ СТАНОК ПО ДЕРЕВУ - трехфазный; стол в комплекте	



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

НАСТОЛЬНЫЙ ТОКАРНЫЙ СТАНОК ПО ДЕРЕВУ JET	2
ПОДСТАВКА ДЛЯ НАПОЛЬНОЙ УСТАНОВКИ СТАНКА	2
УДЛИНЕНИЕ СТАНИНЫ СТАНКА	2
Строгальный станок трехфазный; стол в комплекте	
РЕЙСМУСОВЫЙ СТАНОК 400 В (Частота вращения строгального вала 4500 об/мин; Диаметр строгального вала 73 мм; Количество ножей 3)	1
Строгальный нож	1
Фрезерный станок трехфазный; стол в комплекте	
ФРЕЗЕРНЫЙ СТАНОК 400 В JET (Частота вращения шпинделя на холостом ходу, об/мин 4000, 6000, 8000 и 10000; Потребляемая (выходная) мощность основного двигателя, кВт 4,8 (3,7))	2
ЦАНГА 1/2	6
Цифровая паяльная станция STANNOL	12
Лупа на струбцине круглая настольная 8X с подсветкой с крышкой	12
Микроскоп визуального контроля MANTIS COMPACT VISION ENGINEERING	2
Пылесос HAMMER (мощность 1400 Вт; бак 50 л)	1
Тумба под МФУ 900*700*750	2
Рабочее место методиста 1600*1600*750. Стол 1600*1100*750 с экраном + тумба с 4мя ящиками 400*500*750. Подставка под СБ	1
Шкаф металлический инструментальный 800*500*1820 с полками, ящиками	5
Рабочее место. Столешница антистатическая 1200*700. Комплект стоек; Полка для приборов и оборудования 1200*300-2шт.; Панель перфорированная; Планка для лотков; Электропанель 6 роз; Светильник светодиод на стойках.; Тумба мет. подвесная	12



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

Кресло полиуретан	12
Рабочее место обучающегося 1300*600 2х-местн	13
Стул обучающегося	25
Гардероб 550*460*1900 на опорах h27	1
Система хранения	1
Ролл-шторы	3
Принты	20
Доска магнитно-маркерная двусторонняя 900*1200мм, передвижная	1

Оборудование и технические средства обучения электромонтажной мастерской:

Наименование	Кол-во
Оборудование	
АРМ преподавателя	
Интерактивная панель TeachTouch 2.5 (экран 75", UHD, встроенный ПК Core i7, 8Gb, 512Gb SSD, Win 10 Pro) в комплекте с мобильной стойкой	1
Документ-камера AVerVision (Разъем USB, тип камеры портативная, кронштейн гибкий, матрица 8 Мп, разрешение камеры 3840x2160 ppi, площадь захвата 530 x 396 мм, соотн. сторон 4:3, фокусировка авто/ручная)	1
Конференц камера (Разрешение FULL HD 1080p 60fps; Поворот: ±130°;Наклон: +90°/-25°; Увеличение объектива: 18-кратное величение (12-кратное оптическое увеличение)	1
Многофункциональное устройство Lexmark (лазерное, A4, Ч/Б печать, двусторонняя печать, скорость печати: 38 стр/мин)	1



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

Персональный компьютер преподавателя, в составе: - Рабочая станция Aquarius (БП 450 Вт, процессор 6 ядер 2,8 ГГц, ОЗУ 2x4096 Мб, видео GTX1060, накопитель 1000 Гб, SSD 240 Гб, привод DVD-RW, 2 сетевые карты, клавиатура, мышь) - Монитор 23", IPS, 1920x1080, 250cd/m2, VGA, HDMI - Колонки компьютерные CREATIVE (10 Вт, система 2.0, питание от сети) - Наушники с микрофоном Microsoft (амбушюры кожзам; проводные; регулятор громкости) - ИБП выходная мощность 800 ВА, 1-фазное входное напряжение, от 6 выходных разъемов - Комплект коммутации для подключения	1
Комплект программного обеспечения: Microsoft Windows 10 Pro и Microsoft Office ProPlus	1
ПК учащегося	
Ноутбук 15.6"(1920x1080)/Intel Core i3 6006U(2Ghz)/6144Mb/1000Gb/DVDrw/Int: Intel HD Graphics 520/Cam/BT/WiFi/war 1y/2.4kg/black/W10	12
FESTO	
Полигон электромонтажа и промышленной автоматики, 1 рабочее место - Рабочее место для обучения студентов навыкам электромонтажа, прокладки кабель-каналов, подключения и настройки электрических машин, программирования ПЛК и панелей оператора, настройки частотных регуляторов, пуско-наладки систем управления электрическими двигателями и др. Объектами управления могут быть в том числе мехатронные комплексы.	6
В комплекте	
Основание стенда	1
Тумбочка WD3	1
Крепежный набор для профильной рамы	2
ПО Fluidsim E	1
Набор инструментов	1



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

Мультиметр	1
WinCC	1
Step7 Pro + TIA portal	1
Кабель Syslink	4
Кабель D-sub	2
Шкаф (Производство)	0
2 х профиля 40х40х760 4 х уголка 40х40 24 х винта М8х14 24 х закладных гайки М8 в паз 24 х шайбы	1
UC-TMF 6 - 0818140	10
ST 6-PE - 3031500	25
D-ST 4 - 3030420	25
ST 4 - 3031364	25
ST 4-PE - 3031380	25
D-ST 6 - 3030433	25
AE 1073.500	1
6SL3256-0AP00-0JA0	1
ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ПРОЦЕССОР,6ES7516-3FN01-0AB0	1
БЛОК ПИТАНИЯ, 6EP1333-4BA00	1
6ES7521-1BL00-0AB0	1
ВЫХОДНЫЙ МОДУЛЬ, 6ES7522-1BL01-0AB0	1
6ES7531-7KF00-0AB0	1
6ES7532-5HD00-0AB0	1
6ES7590-1AE80-0AA0	2
ФРОНТШТЕКЕР, 6ES7592-1AM00-0XB0	1
КАРТА ПАМЯТИ, 6ES7954-8LF03-0AA0	1
МУЛЬТИПАНЕЛЬ, 19", 6AV2124-0UC02-0AX0	1



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

6XV1870-3RH60	8
6GK1900-0AB00	1
6GK5208-0BA10-2AA3	1
6ES7155-6AU00-0CN0	1
6ES7132-6BF00-0CA0	2
6ES7137-6BD00-0BA0	1
6ES7193-6AR00-0AA0	1
6ES7134-6HB00-0DA1	2
6ES7135-6HB00-0DA1	1
6ES7193-6CP03-2MA0	1
6ES7193-6SC00-1AM0	1
6SL3246-0BA22-1FA0	1
6SL3255-0AA00-2CA0	1
3RT2015-1BB42-0CC0	2
3RA2711-1AA00	2
6GK1901-1GA00	1
3RT2015-1FB44-3MA0	2
3SK1111-2AB30	2
6ES7193-6LA10-0AA0	1
6ES7193-6LF30-0AW0	1
6XV1870-2B	10
6GK1901-1BB10-2AB0	1
6GK1901-1BB20-2AA0	1
5SL6313-7	1
5SL6506-6	3
3RV2011-1CA15	2
6ES7193-6CP01-2MA0	1
6ES7193-6CP02-2MA0	1



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

6ES7193-6CP71-2AA0	1
6ES7193-6CP72-2AA0	1
6ES7193-6CP73-2AA0	1
3SB1901-3AA	20
6SL3256-0AP00-0JA0	1
6ES7131-6BF00-0CA0	2
6SL3246-0BA22-1FA0	1
6SL3264-1EA00-0LA0	1
6SL3255-0AA00-2CA0	1
6ES7193-6BP00-0DA0	8
6SL3255-0AA00-4JA1	1
6SL3210-1PB13-8UL0	1
6SL3054-4AG00-2AA0	1
6SL3074-0AA10-0AA0	1
6SL3074-7AA04-0AA0	1
6ES7592-1AM00-0XB0	3
1LE1003-0DB22-2AC4-Z D47	2
1LE1002-0DA22-2NA4-Z D22+D47	1
автомат 5SL6116-7	1
1753490000 WKM 8/20	11
БЛОК-КОНТ. 1НО ZBE101	10
БЛОК-КОНТ. 1НЗ ZBE102	3
ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ 2 XB5AD25	3
ИНДИК.ЗЕЛ. 24В XB5AVB3	1
ПЕРЕКЛ. 3 ПОЛ. XB5AD33	2
ИНДИКАТОР КРАСН XB5AVB4	1
ИНДИКАТОР БЕЛЫЙ XB5AVB1	1
ИНДИКАТОР БЕЛЫЙ XB5AVB1	10



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

ИНДИКАТОР ЖЕЛТЫ XB5AVB5	4
РУБИЛЬНИК 32A VCF1	1
ДЕРЖАТЕЛЬ+ШИЛЬД ZBY6102	20
ТАБЛИЧКА ЖЕЛТАЯ ZBY9320	1
ТАБЛИЧКА ЖЕЛТАЯ ZBY9320	1
ТАБЛИЧКА ЖЕЛТАЯ ZBY9320	1
ВОЗВРАТ ПОВОРОТ XB5AS8445	1
ВОЗВРАТ ПОВОРОТ XB5AS8445	1
КНОПКА ЧЕРНАЯ XB5AA21	1
КОРОБ ПЕРФОР. 6 T1-EF 60x80	2
КОРОБ ПЕРФОР. 6 T1-EF 60x80	1
КОРОБ ПЕРФОР.40 T1-E 40X40 G (ИВОСО)	1
КОРОБ ПЕРФОР.40 T1-E 40X40 G (ИВОСО)	2
Заклепка комб. ал/сталь	13
КАБЕЛЬ-КАНАЛ T1-E 25X40 G	1
КАБЕЛЬ-КАНАЛ T1-E 25X40 G	1
2140 ДКС NS 35/7,5 PERF	2
КАБЕЛЬ 0034502 UNITRONIC LiYCY 2x0,34	8
КАБЕЛЬ 0034503 UNITRONIC LiYCY 3x0,34	6
3031212 ST 2.5	20
ПРОВОД 0,5ммСИН 4510141 H05V-K	25
ПРОВОД 0,5ммСИН 4510141 H05V-K	163
ПРОВОД 1,5мм ЧЕ 4520011 H07V-K	25
ПРОВОД 1,5ммСИН 4520021 H07V-K	25
800886-Стопор E/NS 35 N	10
800886-Стопор E/NS 35 N	1
800886-Стопор E/NS 35 N	1
800886-Стопор E/NS 35 N	1



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

2411631-КАБЕЛЬНЫЙ ВВОД М25х1,5	1
3031238-ST 2.5-PE	10
2508010-КРЕПЕЖ 10мм-4шт.	1
3038930-FBS 50-5	1
3047028-D-UT 2.5/10	1
3044102-UT 4	3
3044115-UT 4 BU	1
3044115-UT 4 BU	1
3044636-UTTB 2.5	12
3047293-D-UTTB 2.5/4	1
1004348-KLM	2
1004348-KLM	1
3047303-DP-UTTB 2.5/4	1
3030336-FBS 2-6	1
3030336-FBS 2-6	1
КОРОБ ПЕРФ. Т1-EF 40X80	1
0801659-CES-B16-SFFS-PLBK	1
0801617-CES-SRG-BK-12	5
0801617-CES-SRG-BK-12	1
0801670-CES-SRG-BK	3
3032114-FBS 50-5 BU	1
2411621-КАБЕЛЬНЫЙ ВВОД М20х1,5	3
ЗАКЛЕПКА ПЛАСТ. DUCTAFIX R6	15
МАРКИРОВКА- 0818153 UC-TMF 5	8
МАРКИРОВКА-0819301 UC-EMLP (15X5)	2
МАРКИРОВКА-0819301 UC-EMLP (15X5)	4
Заклепка-гайка М6 WS9314	3



Рабочее место преподавателя 1600*1600*750. Стол 1600*1100*750 с экраном + тумба с 4мя ящиками 400*500*750. Подставка под СБ	1
Рабочее место обучающегося 1500*900 (на 4 чел.)	6
Кресло преподавателя	1
Стул обучающегося	26
Шкаф гардеробный металлический 418*500*1830. Цвет на заказ	1
Шкаф металлический инструментальный 800*500*1820 с полками, ящиками	3
Шкаф металлический инструментальный 800*500*1820 с полками	2
Ролл-шторы	5
Принты	20
Доска магнитно-маркерная двусторонняя 900*1200мм, передвижная	1
Перегородка	1
Диэлектрический коврик 1000*1000	12
Дополнительное освещение (комп)	4

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Печатные издания

Основная литература

Основная литература

В. Ю. Шишмарев. Автоматизация технологических процессов: учебник для СПО/Шишмарев В.Ю. – 11-е изд., стер. (в электронном формате)– М.: Издательство Академия, 2017. – 352 стр. <https://www.academia-moscow.ru/reader/?id=330177>

Бородин, И. Ф. Автоматизация технологических процессов и системы автоматического управления : учебник для среднего профессионального образования / И. Ф. Бородин, С. А. Андреев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 386 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08655-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492253>

Боев, В. Д. Компьютерное моделирование систем : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Д. Боев. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 253 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10710-4. — Текст : электронный //



Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492963>

Дополнительная литература

Гниденко, И. Г. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. Г. Гниденко, Ф. Ф. Павлов, Д. Ю. Федоров. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 235 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05047-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492496>

3.4. Общие требования к организации образовательного процесса

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную практику.

3.5. Кадровое обеспечение практики

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой.

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов,

Мастера: наличие 4 квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ:

В период прохождения учебной практики: обучающимся ведётся дневник практики.

Формой отчётности обучающихся по учебной практике: является **дневник практики, отчёт о практике** и **индивидуальное задание** (форма представления уточняется руководителем практики от колледжа).

Отчёт отражает выполнение программы учебной практики: практики по профилю специальности, заданий и поручений, полученных от руководителя практики от образовательной организации. Отчёт должен содержать анализ деятельности, выводы о приобретённых навыках, освоении профессиональных компетенций и возможности применения теоретических знаний, полученных при обучении.

В качестве приложения к дневнику практики обучающийся может оформить графические, аудио-, фото-, видео-, материалы, приложить наглядные образцы документов (изделий), подтверждающие практический опыт, полученный на практике.

Контроль и оценка результатов освоения учебной практики осуществляется руководителем практики в процессе её проведения, самостоятельного выполнения обучающимися заданий.

По результатам учебной практики: руководителями практики от образовательной организации формируется аттестационный лист, содержащий сведения об уровне освоения обучающимся профессиональных компетенций, а также характеристика на обучающегося по освоению общих и профессиональных компетенций в период прохождения практики.



КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
Результаты обучения (освоенные компетенции)

Результаты обучения (освоенные ОК, ПК)	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 3.1. Планировать работы по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации. ПК 3.2. Организовывать материально-техническое обеспечение работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации. ПК 3.3. Разрабатывать инструкции и технологические карты выполнения работ для подчиненного персонала по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации. ПК 3.4. Организовывать выполнение производственных заданий подчиненным персоналом. ПК 3.5. Контролировать качество работ по монтажу, наладке и	- оценка «отлично» выставляется студенту, выполнившему безусловно более чем 90 % заданий практики, получил результат, соответствующий эталону, показал положительную динамику сформированности профессиональных и общих компетенций; оценка «хорошо» выставляется студенту, выполнившему более 70 % заданий практики, получил результат, соответствующий эталону, в отдельных заданиях допущены незначительные ошибки, показал положительную динамику сформированности профессиональных и общих компетенций; оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, выполнившему более 50 % заданий практики, не во всех заданиях получил результат, соответствующий эталону, в отдельных заданиях допущены существенные ошибки, показал положительную динамику сформированности профессиональных и общих компетенций; оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, не выполнившему большую часть заданий практики, в части заданий получил результат, не соответствующий эталону, в заданиях допущены грубые ошибки, нет положительной динамики сформированности профессиональных и общих компетенции	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы: -при выполнении работ на различных этапах учебной практики; Текущий контроль: Собеседование Устный отчет Промежуточная аттестация: Оценка качества выполнения работ в соответствии с аттестационным листом Дифференцированный зачет



<p>техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства.</p> <p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p> <p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p> <p>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p> <p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p>	<p>- демонстрация навыков планирования и проведения профилактических осмотров электрооборудования</p> <p>- демонстрация умений планировать ремонтные работы</p> <p>- демонстрация умений выполнять ремонт электроустановок с соблюдением требований техники безопасности;</p> <p>- демонстрация навыков контроля качества выполнения ремонтных работ;</p> <p>- демонстрация знаний технологической последовательности производства ремонтных работ;</p> <p>- демонстрация знаний назначения и периодичности ремонтных работ</p> <p>- демонстрация навыков организации ремонтных работ.</p> <p>Демонстрация умений распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; демонстрация умений анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</p> <p>Демонстрация умений определять этапы решения задачи;</p> <p>Демонстрация умений выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</p> <p>Демонстрация умений составить план действия; определить необходимые ресурсы;</p> <p>Демонстрация умений владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>демонстрация умений реализовать составленный план;</p> <p>демонстрация умений оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p>	
---	---	--



<p>ОК 06. Проявлять гражданскопатриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.</p> <p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p> <p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.</p> <p>ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p> <p>ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере</p>	<p>Демонстрация умений определять задачи для поиска информации;</p> <p>демонстрация умений определять необходимые источники информации;</p> <p>демонстрация умений планировать процесс поиска; демонстрация умений структурировать получаемую информацию; демонстрация умений выделять наиболее значимое в перечне информации; демонстрация умений оценивать практическую значимость результатов поиска;</p> <p>демонстрация умений оформлять результаты поиска информации;</p> <p>демонстрация умений определять необходимые источники информации;</p> <p>демонстрация умений планировать процесс поиска; демонстрация умений структурировать получаемую информацию; демонстрация умений выделять наиболее значимое в перечне информации; демонстрация умений оценивать практическую значимость результатов поиска;</p> <p>демонстрация умений оформлять результаты поиска</p> <p>Демонстрация умений определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</p> <p>Демонстрация умений применять современную научную профессиональную терминологию;</p> <p>Демонстрация умений определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</p>	
--	--	--



Практика является завершающим этапом освоения профессионального модуля .
В результате освоения учебной практики в рамках профессионального модуля обучающиеся проходят промежуточную аттестацию в форме дифференцированного зачёта.

Аттестация по итогам учебной практики проводится с учётом (или на основании) результатов её прохождения, подтверждаемых документами.

Критериями оценки итогов учебной практики являются:

- уровень освоения профессионально значимых личностных качеств;
- владение этическими нормами взаимоотношений с одногруппниками, руководителем;
- уровень освоения профессиональных умений и навыков;
- достижение цели практики и выполнение её задач;
- качество выполнения заданий;
- качество выполнения отчёта по практике и индивидуального задания.

Практика завершается дифференцированным зачётом при условии:

- положительного аттестационного листа по практике на обучающегося от руководителя практики от колледжа об уровне освоения профессиональных компетенций;
- полноты и своевременности представления дневника практики, отчёта о практике в соответствии с заданием на практику и индивидуального задания.

Результаты прохождения учебной практики представляются обучающимся в образовательную организацию и учитываются при прохождении квалификационного экзамена.

Обучающиеся, не прошедшие практику или получившие отрицательную оценку, не допускаются к прохождению государственной итоговой аттестации.



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

*Приложение III.04
к программе СПО по специальности
15.02.14 Оснащение средствами автоматизации
технологических процессов и производств*

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ УП.04

2022г.



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ

ПРАКТИКИ

2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ,

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ,

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ

ПРАКТИКИ,



1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ УП.04

1.1. Место учебной практики, производственной (по профилю специальности, преддипломной) практики в структуре образовательной программы

Рабочая программа учебной практики УП 04, по профилю специальности является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом СПО по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств в части освоения основных видов деятельности (ВД) Осуществлять текущий мониторинг состояния систем автоматизации

1.2. Цель и планируемые результаты освоения учебной практики

1.2.1. Целью освоения УП 04 является формирование у обучающихся умений, приобретение первоначального практического опыта.

В результате прохождения учебной практики студент должен освоить основной вид деятельности Перечень общих компетенций

Общие компетенции	Профессиональные компетенции
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	ПК 4.1. Контролировать текущие параметры и фактические показатели работы систем автоматизации в соответствии с требованиями нормативно-технической документации для выявления возможных отклонений. ПК 4.2. Осуществлять диагностику причин возможных неисправностей и отказов систем для выбора методов и способов их устранения. ПК 4.3. Организовывать работы по устранению неполадок, отказов оборудования и ремонту систем в рамках своей компетенции.



1.1.3. В результате освоения учебной практики студент должен:

УП.04 ВД Осуществлять текущий мониторинг состояния систем автоматизации		
ПК 4.1	Умения	Практический опыт
	<p>У.1 - осуществлять технический контроль соответствия параметров устройств и функциональных блоков систем автоматизации установленным нормативам;</p> <p>У.2 - выбирать методы диагностики и средства измерений для выявления причин неисправностей и отказов;</p> <p>У.3 - на основе показателей технических средств диагностики оценивать работоспособность устройств и функциональных блоков систем автоматизации;</p> <p>У.4 - рассчитывать показатели надежности устройств и функциональных блоков систем автоматизации</p>	<p>О.1 - контроля текущих параметров и фактических показателей работы систем автоматизации в соответствии с требованиями нормативно-технической документации для выявления возможных отклонений;</p> <p>О.2 - диагностики причин возможных неисправностей и отказов систем для выбора методов и способов их устранения;</p>
ПК. 4.2	<p>У.1 - осуществлять технический контроль соответствия параметров устройств и функциональных блоков систем автоматизации установленным нормативам;</p> <p>У.2 - выбирать методы диагностики и средства измерений для выявления причин неисправностей и отказов;</p> <p>У.3 - на основе показателей технических средств диагностики оценивать работоспособность устройств и функциональных блоков систем автоматизации</p> <p>У.4 - рассчитывать показатели надежности устройств</p>	<p>О.1 - контроля текущих параметров и фактических показателей работы систем автоматизации в соответствии с требованиями нормативно-технической документации для выявления возможных отклонений;</p> <p>О.2 - диагностики причин возможных неисправностей и отказов систем для выбора методов и способов их устранения;</p>



	и функциональных блоков систем автоматизации;	
ПК. 4.3	У.5 - выявлять причины неисправностей и отказов устройств и функциональных блоков систем автоматизации с помощью визуального контроля и технической диагностики; У.6 - вести постоянный учет отказов, сбоев для выявления и устранения причин их возникновения; У.7 - организовывать и контролировать работу персонала по проведению текущего ремонта средств и систем контроля, функциональных блоков систем автоматизации	О.3 - организации работ по устранению неполадок, отказов оборудования и систем в рамках своей компетенции.

1.3. Количество часов, отводимое на освоение программы учебной практики:

учебная практика – _36часов

2. Структура и содержание учебной практики

2.1. Структура программы учебной практики УП.04

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов	Суммарный объем нагрузки, час.	Распределение часов по семестрам
			6,7семестр
1	2	3	4
ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3 ОК 01 – ОК 10	Учебная практика УП.04	36	36
	Всего:	36	36



2.2. Тематический план и содержание программы практики УП.04

ПМ 04. Осуществление текущего мониторинга состояния систем автоматизации

Наименование разделов и тем учебной практики	Содержание практики	Объём часов
Раздел 1 Подготовительный этап		
Организационное собрание	Содержание:	2
	Знакомство обучающихся: с целью и задачами учебной практики; правилами ведения дневника практики, оформления отчёта. Распределение индивидуальных заданий за группами обучающихся.	
Раздел 2 Основной этап		
Вид профессиональной деятельности: Осуществление текущего мониторинга состояния систем автоматизации		
Виды работ: - установка крепежных изделия, электропроводки; - установка, светильников, выключателей, розеток; установка электрооборудования; - крепление подрозетников, забивка дюбелей; - работа с проводами, кабелем и специальными инструментами; - работа с многожильным проводом и кабелем; - ответвление проводов; - соединение проводов; - правка проводов. - работа с инструментами и специальными приборами;.		
Тема 1. Установка крепежных изделия, электропроводки	Содержание Практическое занятие №1 Вводное занятие и инструктаж по охране труда. Установка крепежных изделия, электропроводки	4
Тема 2 Установка, светильников, выключателей, розеток	Содержание Практическое занятие №2 Установка, светильников, выключателей, розеток	4
Тема 3 Установка	Содержание Практическое занятие №3	4



электрооборудовани я	Установка электрооборудования	
Тема 4 Крепление подрозетников, забивка дюбелей	Содержание Практическое занятие №4 Крепление подрозетников, забивка дюбелей	4
Тема 5 Работа с проводами, кабелем и специальными инструментами	Содержание Практическое занятие №5 Работа с проводами, кабелем и специальными инструментами	4
Тема 6. Работа с многожильным проводом и кабелем	Практическое занятие №6 Работа с многожильным проводом и кабелем	4
Тема 7. Ответвление проводов и соединение проводов	Практическое занятие №7 Ответвление проводов и соединение проводов	2
Тема 8. Правка проводов	Практическое занятие №8 Правка проводов	2
Тема 9. Работа с инструментами и специальными приборам	Практическое занятие №9 Работа с инструментами и специальными приборам	2
Раздел 3 Камеральный этап:		
Оформление результатов практики	Содержание:	2
	Оформление обучающимися: дневника практики; отчёта; индивидуального задания.	2
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта		2
Всего:		36

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УП.04

4.1. Требования к документации, необходимой для проведения учебной практики

Для проведения учебной практики в образовательной организации предусматривается следующая документация:

положение о практике студентов, осваивающих образовательные программы среднего профессионального образования;



рабочий график (план) проведения практики;
программа учебной практики: практики по профилю специальности;
договоры образовательной организации с предприятиями (учреждениями, организациями);
приказ о направлении обучающихся на практику, назначении руководителей практики от образовательной организации, закреплении обучающихся за базами практики;
дневник практики.

4.1. Реализации программы УП.04

предполагает наличие

**Лаборатория Монтаж, наладка, ремонт и эксплуатация систем автоматизации
FESTO**

Стенд КИПиА «EduKit PA» - 6 шт.

В комплекте

- Базовый учебный комплект EDUKIT PA Basic – 1 шт.
- Настольный блок питания 24 В – 1 шт.
- Комплект инструментов – 1 шт.
- Дополнительный комплект EDUKIT PA Advanced – 1 шт.
- Интерфейсный модуль EasyPort – 1 шт.
- Комплект кабелей – 1 шт.
- ПО FluidLab®-PA process – 1 шт.

Промышленный DSC-демонстратор Давление, Расход и Уровень – 1 шт.

В комплекте

- PlantPAx™ Distributed Control System (DCS) Demonstrator - Pressure, Flow, Level, Temperature – 1 шт.
- 1 PlantPAx DCS Training System - Pressure, Flow, Level, Temperature 46801-V
- 1 Familiarization with the Process Control Demonstrator (User Guide) 52466-E
- 1 Electromagnetic Flow Transmitter (Student Manual) 85990
- 1 Electromagnetic Flow Transmitter (Instructor Guide) 85990-1
- 1 Control Valves (User Guide) 86001-E

FactoryTalk View SE Studio (Educational) – 1 шт.

FactoryTalk View SE Station (Educational) – 1 шт.

Лаборатория Вычислительной и микропроцессорной техники

Рабочее место преподавателя -1шт

Кресло преподавателя -1шт

Рабочее место обучающегося -6шт

Стул обучающегося -26шт

Шкаф гардеробный металлический -1шт

Шкаф металлический инструментальный -1шт

Шкаф металлический инструментальный -1шт

Доска магнитно-маркерная двусторонняя -1шт

Интерактивная панель TeachTouch 2.5 -1шт

Документ-камера AVerVision -1шт

Конференц камера AVerVision -1шт

Многофункциональное устройство Lexmark -1шт

Персональный компьютер преподавателя-1шт



в составе:

- Рабочая станция Aquarius-1шт.
 - Колонки компьютерные CREATIVE -1шт.
 - Наушники с микрофоном Microsoft (амбушюры кожзам; проводные; регулятор громкости) – 1 шт.
 - ИБП выходная мощность 800 ВА, 1-фазное входное напряжение, от 6 выходных разъемов
- Комплект программного обеспечения: Microsoft Windows 10 Pro и Microsoft Office ProPlus
-1шт

Ноутбук Acer – 12 шт

Стенд «Электротехника/электроника/цифровая техника/основы автоматического управления» -2шт

Система «FACET-интегрированная обучающая система по электронике и микропроцессорной технике» -2шт

«Программирование ПЛК» -6шт

Полигон электромонтажа и промышленной автоматике.

Рабочее место для обучения студентов навыкам электромонтажа, прокладки кабель-каналов, подключения и настройки электрических машин, программирования ПЛК и панелей оператора, настройки частотных регуляторов, пуско-наладки систем управления электрическими двигателями, для исследования схемы включения люминесцентных ламп, для определения места повреждения в кабельной линии, для проверки сопротивления изоляции электрооборудования, для исследования систем автоматизированного пуска и торможения двигателей постоянного тока, для исследования систем автоматизированного пуска и торможения асинхронных двигателей, для исследования скоростных и механических характеристик электродвигателей, для исследования датчика импульсного положения- 6 шт.

Учебный стенд с элементами осветительной арматуры, типами светильников-1 шт.;

Учебный стенд с устройствами управления электропривода-1шт;

Комплект учебно-методической документации-1шт.

Рабочее место преподавателя -1шт

Кресло преподавателя -1шт

Персональный компьютер преподавателя-1шт

в составе:

- Рабочая станция Aquarius -1шт.
 - Колонки компьютерные CREATIVE – 2 шт.
 - Наушники с микрофоном Microsoft – 2 шт.
 - ИБП выходная мощность 800 ВА, 1-фазное входное напряжение, от 6 выходных разъемов – 1 шт.
- Комплект программного обеспечения: Microsoft Windows 10 Pro и Microsoft Office ProPlus – 1 шт
- Ноутбук Acer с лицензионным программным обеспечением -12шт
- Доска магнитно-маркерная двусторонняя -1шт
- Рабочее место обучающегося – 6 шт
- Интерактивная панель TeachTouch 2.5 -1шт
- Документ-камера AVerVision -1шт



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

Конференц камера AVerVision -1шт
Многофункциональное устройство Lexmark -1шт
Стул обучающегося -26шт
Ноутбук Acer с лицензионным программным обеспечением – 12 шт.
Шкаф металлический инструментальный -1шт
Шкаф металлический инструментальный -1шт

Оборудование слесарной мастерской:

Наименование	Кол-во
Оборудование	
АРМ преподавателя предметный кабинет	
Интерактивная панель TeachTouch 2.5 (экран 75", UHD, встроенный ПК Core i7, 8Gb, 512Gb SSD, Win 10 Pro) в комплекте с мобильной стойкой	1
Документ-камера AVerVision (Разъем USB, тип камеры портативная, кронштейн гибкий, матрица 8 Мп, разрешение камеры 3840x2160 ppi, площадь захвата 530 x 396 мм, соотн. сторон 4:3, фокусировка авто/ручная)	1
Конференц камера (Разрешение FULL HD 1080p 60fps; Поворот: ±130°; Наклон: +90°/-25°; Увеличение объектива: 18-кратное величение (12-кратное оптическое увеличение)	1
Многофункциональное устройство Lexmark (лазерное, А4, Ч/Б печать, двусторонняя печать, скорость печати: 38 стр/мин)	1
Персональный компьютер преподавателя, в составе: - Рабочая станция Aquarius (БП 450 Вт, процессор 6 ядер 2,8 ГГц, ОЗУ 2x4096 Мб, видео GTX1060, накопитель 1000 Гб, SSD 240 Гб, привод DVD-RW, 2 сетевые карты, клавиатура, мышь) - Монитор 23", IPS, 1920x1080, 250cd/m2, VGA, HDMI - Колонки компьютерные CREATIVE (10 Вт, система 2.0, питание от сети) - Наушники с микрофоном Microsoft (амбушюры кожзам; проводные; регулятор громкости) - ИБП выходная мощность 800 ВА, 1-фазное входное напряжение, от 6 выходных разъемов - Комплект коммутации для подключения	1



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

Комплект программного обеспечения: Microsoft Windows 10 Pro и Microsoft Office ProPlus	1
Дисковый отрезной станок по металлу - трехфазный; стол в комплекте	
Дисковый отрезной станок по металлу JET (механизм поворота отрезной головки вправо и влево в диапазоне 0-45; двухскоростной режим работы двигателя)	2
ЗАКРЫТАЯ ПОДСТАВКА для дискового отрезного станка по металлу	2
ПИЛЬНЫЙ ДИСК ПО МЕТАЛЛУ Ø 315 шириной 2,5 мм посадочное отверстие Ø32. Число зубьев 160	8
ПИЛЬНЫЙ ДИСК ПО МЕТАЛЛУ Ø 315 шириной 2,5 мм посадочное отверстие Ø32. Число зубьев 200	8
Радиально-сверлильный станок - трехфазный; стол в комплекте	
Радиально-сверлильный станок JET (Частота вращения вертикального шпинделя, об/мин 300 - 2600 об/мин; Конус шпинделя МК-3; Макс. Ø сверления, сталь 32 мм / M16; Горизонтальный ход головы 380 мм; Т-образный паз, 4 16 мм; Выходная мощность 1,1 кВт / S1 100%)	2
ПОДСТАВКА для Радиально-сверлильного станка JET	2
СВЕРЛИЛЬНЫЙ ПАТРОН 1,5-13 ММ/1/2"-20UNF ПОД КЛЮЧ (для зажима и снятия сверл диаметром в диапазоне 1,5-13 мм, имеющих цилиндрическую хвостовую часть; резьбовое крепление с посадочным параметром 1/2"-20UNF)	8
СВЕРЛИЛЬНЫЙ ПАТРОН 3-16 ММ/1/2"-20UNF ПОД КЛЮЧ (фиксация инструментов диаметром в диапазоне 3-16 мм; резьбовое крепление, посадка на 1/2"-20UNF)	8
КРЕСТОВЫЙ СТОЛ (обеспечивает линейное перемещение обрабатываемой заготовки и деталей в двух плоскостях, по оси X и Y одновременно)	2
КОРОБЧАТЫЙ СТОЛ	2
КОМПЛЕКТ ПРИХВАТОВ ДЛЯ 16-ММ Т-ОБРАЗНОГО ПАЗА (Набор универсально-сборочных приспособлений	4



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

для крепления в Т-образном пазу шириной 16 мм)	
Поворотный стол с круглой планшайбой 200 мм / МК-3	2
CS-8 Поворотный стол с 3-х кулачковым патроном 200 мм в комплекте с TS-8 (Задняя бабка для CS-8)	2
Станочные тиски, поворотные 150 х 40 х 0 – 140 мм	2
ЦАНГОВЫЙ ПАТРОН МК3/ER40 С НАБОРОМ ИЗ 7 ЦАНГ: 6, 8, 10, 12, 16, 20, 25 ММ ER 40	8
СИСТЕМА ПОДВОДА СОЖ 220 В (GHB-1330/1340A)	2
БЫСТРОЗАЖИМНОЙ СВЕРЛИЛЬНЫЙ ПАТРОН 16 ММ	2
16S ПРЕЦИЗИОННЫЙ БЫСТРОЗАЖИМНОЙ ПАТРОН 3-16 ММ/В16	2
16Н СВЕРЛИЛЬНЫЙ ПАТРОН 1-16 ММ/В16 ПОД КЛЮЧ	2
Заточной станок - трехфазный; стол в комплекте	
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНОК ДЛЯ ЗАТОЧКИ И ПРАВКИ ИНСТРУМЕНТА (ТОЧИЛО) JET	2
ПОДСТАВКА ДЛЯ ЗАТОЧНОГО СТАНКА	2
КРУГ ДЛЯ ТОЧИЛА 300X50X32 ММ, 120G	8
КРУГ ДЛЯ ТОЧИЛА 300X50X32 ММ, 80G	8
КРУГ ДЛЯ ТОЧИЛА 300X50X32 ММ, 60G	8
КРУГ ДЛЯ ТОЧИЛА 300X50X32 ММ, 40G	8
Набор инструмента	
Дрель	12
Набор сверл по металлу 10 шт.(1-10 мм)	12
Набор сверл по стеклу (4-10 мм) 5 шт	12
Дрель-шуруповерт аккумуляторная	12
Аккумулятор (10.8 В; 4 А*ч; Li-Ion)	12



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

Набор бит	12
Коронка алмазная 6 мм	12
Набор сверл по металлу (1-0 мм; 19 шт.)	12
Угловая шлифовальная машина Makita 9565HZ	12
Диск алмазный по камню (125x22.2 мм)	12
Комплект дисков (5 шт)	12
Ящик для инструментов	12
Торцовочная пила	4
Диск пильный по металлу (305x30x2.2/1.8 мм)	4
Ножницы по металлу шлицевые MAKITA	4
Угольные щетки	4
Многофункциональная шлифмашина Makita с набором насадок: Насадка-шабер полукруглая; Насадка для многофункционального инструмента; Насадка с твердосплавным напылением; Шабер плоский	4
Гайковерт Makita с набором головок	12
Мультиинструмент Dremel (128 насадок) в комплекте с кругом отрезным	4
Набор инструментов (Количество в наборе, шт. 101)	12
Набор метчиков и плашек (40 предметов)	5
Набор инструментов (Количество в наборе, шт. 40)	12
Молоток с фибергласовой рукояткой	12
Прямые ножницы по металлу 270 мм	12
Ножовка по металлу 300мм	12
Резиновая киянка	12
Набор напильников 5шт	12
Набор надфилей по металлу	12
Твердосплавный разметочный карандаш	12



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

НАСТОЛЬНЫЙ ТОКАРНЫЙ СТАНОК ПО МЕТАЛЛУ - трехфазный; стол в комплекте	
НАСТОЛЬНЫЙ ТОКАРНЫЙ СТАНОК ПО МЕТАЛЛУ JET	2
ТУМБА - ПОДСТАВКА для станка	2
ЦЕНТР ВРАЩАЮЩИЙСЯ ДЛЯ ТЯЖЕЛЫХ РАБОТ	2
НАБОР ИЗ 7 РЕЗЦОВ СЕЧЕНИЕМ 10X10 ММ СО СМЕННЫМИ ПЛАСТИНАМИ	2
НАБОР СМЕННЫХ ПЛАСТИН ДЛЯ РЕЗЦОВ СЕЧЕНИЕМ 10X10 ММ	2
НАКАТНИК	2
УСТРОЙСТВО СОЖ	2
НАСТОЛЬНЫЙ ТОКАРНЫЙ СТАНОК ПО ДЕРЕВУ - трехфазный; стол в комплекте	
НАСТОЛЬНЫЙ ТОКАРНЫЙ СТАНОК ПО ДЕРЕВУ JET	2
ПОДСТАВКА ДЛЯ НАПОЛЬНОЙ УСТАНОВКИ СТАНКА	2
УДЛИНЕНИЕ СТАНИНЫ СТАНКА	2
Строгальный станок трехфазный; стол в комплекте	
РЕЙСМУСОВЫЙ СТАНОК 400 В (Частота вращения строгального вала 4500 об/мин; Диаметр строгального вала 73 мм; Количество ножей 3)	1
Строгальный нож	1
Фрезерный станок трехфазный; стол в комплекте	
ФРЕЗЕРНЫЙ СТАНОК 400 В JET (Частота вращения шпинделя на холостом ходу, об/мин 4000, 6000, 8000 и 10000; Потребляемая (выходная) мощность основного двигателя, кВт 4,8 (3,7))	2
ЦАНГА 1/2	6
Цифровая паяльная станция STANNOL	12



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

Лупа на струбине круглая настольная 8X с подсветкой с крышкой	12
Микроскоп визуального контроля MANTIS COMPACT VISION ENGINEERING	2
Пылесос HAMMER (мощность 1400 Вт; бак 50 л)	1
Тумба под МФУ 900*700*750	2
Рабочее место методиста 1600*1600*750. Стол 1600*1100*750 с экраном + тумба с 4мя ящиками 400*500*750. Подставка под СБ	1
Шкаф металлический инструментальный 800*500*1820 с полками, ящиками	5
Рабочее место. Столешница антистатическая 1200*700. Комплект стоек; Полка для приборов и оборудования 1200*300-2шт.; Панель перфорированная; Планка для лотков; Электропанель 6 роз; Светильник светодиод на стойках.; Тумба мет. подвесная	12
Кресло полиуретан	12
Рабочее место обучающегося 1300*600 2х-местн	13
Стул обучающегося	25
Гардероб 550*460*1900 на опорах h27	1
Система хранения	1
Ролл-шторы	3
Принты	20
Доска магнитно-маркерная двусторонняя 900*1200мм, передвижная	1

Оборудование и технические средства обучения электромонтажной мастерской:

Наименование	Кол-во
Оборудование	
АРМ преподавателя	



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

Интерактивная панель TeachTouch 2.5 (экран 75", UHD, встроенный ПК Core i7, 8Gb, 512Gb SSD, Win 10 Pro) в комплекте с мобильной стойкой	1
Документ-камера AVerVision (Разъем USB, тип камеры портативная, кронштейн гибкий, матрица 8 Мп, разрешение камеры 3840x2160 ppi, площадь захвата 530 x 396 мм, соотн. сторон 4:3, фокусировка авто/ручная)	1
Конференц камера (Разрешение FULL HD 1080p 60fps; Поворот: ±130°; Наклон: +90°/-25°; Увеличение объектива: 18-кратное величение (12-кратное оптическое увеличение)	1
Многофункциональное устройство Lexmark (лазерное, А4, Ч/Б печать, двусторонняя печать, скорость печати: 38 стр/мин)	1
Персональный компьютер преподавателя, в составе: - Рабочая станция Aquarius (БП 450 Вт, процессор 6 ядер 2,8 ГГц, ОЗУ 2x4096 Мб, видео GTX1060, накопитель 1000 Гб, SSD 240 Гб, привод DVD-RW, 2 сетевые карты, клавиатура, мышь) - Монитор 23", IPS, 1920x1080, 250cd/m2, VGA, HDMI - Колонки компьютерные CREATIVE (10 Вт, система 2.0, питание от сети) - Наушники с микрофоном Microsoft (амбушюры кожзам; проводные; регулятор громкости) - ИБП выходная мощность 800 ВА, 1-фазное входное напряжение, от 6 выходных разъемов - Комплект коммутации для подключения	1
Комплект программного обеспечения: Microsoft Windows 10 Pro и Microsoft Office ProPlus	1
ПК учащегося	
Ноутбук 15.6"(1920x1080)/Intel Core i3 6006U(2Ghz)/6144Mb/1000Gb/DVDrw/Int: Intel HD Graphics 520/Cam/BT/WiFi/war 1y/2.4kg/black/W10	12
FESTO	
Полигон электромонтажа и промышленной автоматики, 1 рабочее место - Рабочее место для обучения студентов навыкам электромонтажа, прокладки кабель-каналов,	6



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

подключения и настройки электрических машин, программирования ПЛК и панелей оператора, настройки частотных регуляторов, пуско-наладки систем управления электрическими двигателями и др. Объектами управления могут быть в том числе мехатронные комплексы.	
В комплекте	
Основание стенда	1
Тумбочка WD3	1
Крепежный набор для профильной рамы	2
ПО Fluidsim E	1
Набор инструментов	1
Мультиметр	1
WinCC	1
Step7 Pro + TIA portal	1
Кабель Syslink	4
Кабель D-sub	2
Шкаф (Производство)	0
2 х профиля 40x40x760 4 х уголка 40x40 24 х винта M8x14 24 х закладных гайки M8 в паз 24 х шайбы	1
UC-TMF 6 - 0818140	10
ST 6-PE - 3031500	25
D-ST 4 - 3030420	25
ST 4 - 3031364	25
ST 4-PE - 3031380	25
D-ST 6 - 3030433	25
AE 1073.500	1
6SL3256-0AP00-0JA0	1



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ПРОЦЕССОР,6ES7516-3FN01-0AB0	1
БЛОК ПИТАНИЯ, 6ER1333-4BA00	1
6ES7521-1BL00-0AB0	1
ВЫХОДНЫЙ МОДУЛЬ, 6ES7522-1BL01-0AB0	1
6ES7531-7KF00-0AB0	1
6ES7532-5HD00-0AB0	1
6ES7590-1AE80-0AA0	2
ФРОНТШТЕКЕР, 6ES7592-1AM00-0XB0	1
КАРТА ПАМЯТИ, 6ES7954-8LF03-0AA0	1
МУЛЬТИПАНЕЛЬ, 19", 6AV2124-0UC02-0AX0	1
6XV1870-3RH60	8
6GK1900-0AB00	1
6GK5208-0BA10-2AA3	1
6ES7155-6AU00-0CN0	1
6ES7132-6BF00-0CA0	2
6ES7137-6BD00-0BA0	1
6ES7193-6AR00-0AA0	1
6ES7134-6HB00-0DA1	2
6ES7135-6HB00-0DA1	1
6ES7193-6CP03-2MA0	1
6ES7193-6SC00-1AM0	1
6SL3246-0BA22-1FA0	1
6SL3255-0AA00-2CA0	1
3RT2015-1BB42-0CC0	2
3RA2711-1AA00	2
6GK1901-1GA00	1
3RT2015-1FB44-3MA0	2
3SK1111-2AB30	2



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

6ES7193-6LA10-0AA0	1
6ES7193-6LF30-0AW0	1
6XV1870-2B	10
6GK1901-1BB10-2AB0	1
6GK1901-1BB20-2AA0	1
5SL6313-7	1
5SL6506-6	3
3RV2011-1CA15	2
6ES7193-6CP01-2MA0	1
6ES7193-6CP02-2MA0	1
6ES7193-6CP71-2AA0	1
6ES7193-6CP72-2AA0	1
6ES7193-6CP73-2AA0	1
3SB1901-3AA	20
6SL3256-0AP00-0JA0	1
6ES7131-6BF00-0CA0	2
6SL3246-0BA22-1FA0	1
6SL3264-1EA00-0LA0	1
6SL3255-0AA00-2CA0	1
6ES7193-6BP00-0DA0	8
6SL3255-0AA00-4JA1	1
6SL3210-1PB13-8UL0	1
6SL3054-4AG00-2AA0	1
6SL3074-0AA10-0AA0	1
6SL3074-7AA04-0AA0	1
6ES7592-1AM00-0XB0	3
1LE1003-0DB22-2AC4-Z D47	2
1LE1002-0DA22-2NA4-Z D22+D47	1



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

автомат 5SL6116-7	1
1753490000 WKM 8/20	11
БЛОК-КОНТ. 1НО ZBE101	10
БЛОК-КОНТ. 1НЗ ZBE102	3
ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ 2 XB5AD25	3
ИНДИК.ЗЕЛ. 24В XB5AVB3	1
ПЕРЕКЛ. 3 ПОЛ. XB5AD33	2
ИНДИКАТОР КРАСН XB5AVB4	1
ИНДИКАТОР БЕЛЫЙ XB5AVB1	1
ИНДИКАТОР БЕЛЫЙ XB5AVB1	10
ИНДИКАТОР ЖЕЛТЫ XB5AVB5	4
РУБИЛЬНИК 32А VCF1	1
ДЕРЖАТЕЛЬ+ШИЛЬД ZBY6102	20
ТАБЛИЧКА ЖЕЛТАЯ ZBY9320	1
ТАБЛИЧКА ЖЕЛТАЯ ZBY9320	1
ТАБЛИЧКА ЖЕЛТАЯ ZBY9320	1
ВОЗВРАТ ПОВОРОТ XB5AS8445	1
ВОЗВРАТ ПОВОРОТ XB5AS8445	1
КНОПКА ЧЕРНАЯ XB5AA21	1
КОРОБ ПЕРФОР. 6 T1-EF 60x80	2
КОРОБ ПЕРФОР. 6 T1-EF 60x80	1
КОРОБ ПЕРФОР.40 T1-E 40X40 G (IBOCO)	1
КОРОБ ПЕРФОР.40 T1-E 40X40 G (IBOCO)	2
Заклепка комб. ал/сталь	13
КАБЕЛЬ-КАНАЛ T1-E 25X40 G	1
КАБЕЛЬ-КАНАЛ T1-E 25X40 G	1
2140 DKC NS 35/7,5 PERF	2
КАБЕЛЬ 0034502 UNITRONIC LiYCY 2x0,34	8



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

КАБЕЛЬ 0034503 UNITRONIC LiYCY 3x0,34	6
3031212 ST 2.5	20
ПРОВОД 0,5ммСИН 4510141 H05V-K	25
ПРОВОД 0,5ммСИН 4510141 H05V-K	163
ПРОВОД 1,5мм ЧЕ 4520011 H07V-K	25
ПРОВОД 1,5ммСИН 4520021 H07V-K	25
800886-Стопор E/NS 35 N	10
800886-Стопор E/NS 35 N	1
800886-Стопор E/NS 35 N	1
800886-Стопор E/NS 35 N	1
2411631-КАБЕЛЬНЫЙ ВВОД M25x1,5	1
3031238-ST 2.5-PE	10
2508010-КРЕПЕЖ 10мм-4шт.	1
3038930-FBS 50-5	1
3047028-D-UT 2.5/10	1
3044102-UT 4	3
3044115-UT 4 BU	1
3044115-UT 4 BU	1
3044636-УТТВ 2.5	12
3047293-D-УТТВ 2.5/4	1
1004348-KLM	2
1004348-KLM	1
3047303-DP-УТТВ 2.5/4	1
3030336-FBS 2-6	1
3030336-FBS 2-6	1
КОРОБ ПЕРФ. T1-EF 40X80	1
0801659-CES-B16-SFFS-PLBK	1
0801617-CES-SRG-BK-12	5



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

0801617-CES-SRG-BK-12	1
0801670-CES-SRG-BK	3
3032114-FBS 50-5 BU	1
2411621-КАБЕЛЬНЫЙ ВВОД M20x1,5	3
ЗАКЛЕПКА ПЛАСТ. DUCTAFIX R6	15
МАРКИРОВКА- 0818153 UC-TMF 5	8
МАРКИРОВКА-0819301 UC-EMLP (15X5)	2
МАРКИРОВКА-0819301 UC-EMLP (15X5)	4
Заклепка-гайка M6 WS9314	3
Рабочее место преподавателя 1600*1600*750. Стол 1600*1100*750 с экраном + тумба с 4мя ящиками 400*500*750. Подставка под СБ	1
Рабочее место обучающегося 1500*900 (на 4 чел.)	6
Кресло преподавателя	1
Стул обучающегося	26
Шкаф гардеробный металлический 418*500*1830. Цвет на заказ	1
Шкаф металлический инструментальный 800*500*1820 с полками, ящиками	3
Шкаф металлический инструментальный 800*500*1820 с полками	2
Ролл-шторы	5
Принты	20
Доска магнитно-маркерная двусторонняя 900*1200мм, передвижная	1
Перегородка	1
Диэлектрический коврик 1000*1000	12
Дополнительное освещение (комп)	4



3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Печатные издания

Основная литература

В. Ю. Шишмарев. Автоматизация технологических процессов: учебник для СПО/Шишмарев В.Ю. – 11-е изд., стер. (в электронном формате)– М.: Издательство Академия, 2017. – 352 стр.

<https://www.academia-moscow.ru/reader/?id=330177>

Автоматизация производства : учебник для среднего профессионального образования / О. С. Колосов [и др.] ; под общей редакцией О. С. Колосова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 291 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10317-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495249>

Дополнительная литература

Феофанов А.Н. Организация контроля, наладки и подналадки в процессе работы и техническое обслуживание металлорежущего и аддитивного оборудования, в том числе в автоматизированном производстве (1-е изд.) (в электронном формате). М.: Издательство Академия. – 2020

<https://www.academia-moscow.ru/reader/?id=417205>

3.4. Общие требования к организации образовательного процесса

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную практику.

3.5. Кадровое обеспечение практики

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой.

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов,

Мастера: наличие 4 квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ:

В период прохождения учебной практики: обучающимся ведётся дневник практики.

Формой отчётности обучающихся по учебной практике: является **дневник практики, отчёт о практике** и **индивидуальное задание** (форма представления уточняется руководителем практики от колледжа).

Отчёт отражает выполнение программы учебной практики: практики по профилю специальности, заданий и поручений, полученных от руководителя практики от образовательной организации. Отчёт должен содержать анализ деятельности, выводы о



приобретённых навыках, освоении профессиональных компетенций и возможности применения теоретических знаний, полученных при обучении.

В качестве приложения к дневнику практики обучающийся может оформить графические, аудио-, фото-, видео-, материалы, приложить наглядные образцы документов (изделий), подтверждающие практический опыт, полученный на практике.

Контроль и оценка результатов освоения учебной практики осуществляется руководителем практики в процессе её проведения, самостоятельного выполнения обучающимися заданий.

По результатам учебной практики: руководителями практики от образовательной организации формируется аттестационный лист, содержащий сведения об уровне освоения обучающимся профессиональных компетенций, а также характеристика на обучающегося по освоению общих и профессиональных компетенций в период прохождения практики.

КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ Результаты обучения (освоенные компетенции)

Результаты обучения (освоенные ОК, ПК)	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 4.1. Контролировать текущие параметры и фактические показатели работы систем автоматизации в соответствии с требованиями нормативнотехнической документации для выявления возможных отклонений. ПК 4.2. Осуществлять диагностику причин возможных неисправностей отказов систем для выбора методов и способов их устранения. ПК 4.3. Организовывать работы по устранению неполадок, отказов оборудования и ремонту систем в	- оценка «отлично» выставляется студенту, выполнившему безупречно более чем 90 % заданий практики, получил результат, соответствующий эталону, показал положительную динамику сформированности профессиональных и общих компетенций; оценка «хорошо» выставляется студенту, выполнившему более 70 % заданий практики, получил результат, соответствующий эталону, в отдельных заданиях допущены незначительные ошибки, показал положительную динамику сформированности профессиональных и общих компетенций; оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, выполнившему более 50 % заданий практики, не во всех заданиях получил результат, соответствующий эталону, в отдельных заданиях допущены существенные ошибки, показал положительную динамику сформированности профессиональных	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы: -при выполнении работ на различных этапах учебной практики; Текущий контроль: Собеседование Устный отчёт Промежуточная аттестация: Оценка качества выполнения работ в соответствии с аттестационным листом Дифференцированный зачет



<p>рамках своей компетенции. ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно</p>	<p>и общих компетенций; оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, не выполнившему большую часть заданий практики, в части заданий получил результат, не соответствующий эталону, в заданиях допущены грубые ошибки, нет положительной динамики сформированности профессиональных и общих компетенции</p> <ul style="list-style-type: none">- демонстрация навыков планирования и проведения профилактических осмотров электрооборудования- демонстрация умений планировать ремонтные работы- демонстрация умений выполнять ремонт электроустановок с соблюдением требований техники безопасности;- демонстрация навыков контроля качества выполнения ремонтных работ;- демонстрация знаний технологической последовательности производства ремонтных работ;- демонстрация знаний назначения и периодичности ремонтных работ- демонстрация навыков организации ремонтных работ. <p>Демонстрация умений распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; демонстрация умений анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; Демонстрация умений определять этапы решения задачи; Демонстрация умений выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</p>	
--	---	--



<p>действовать чрезвычайных ситуациях. ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>	<p>в</p> <p>Демонстрация умений составить план действия; определить необходимые ресурсы; Демонстрация умений владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; и демонстрация умений реализовать составленный план; демонстрация умений оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p> <p>Демонстрация умений определять задачи для поиска информации; демонстрация умений определять необходимые источники информации; демонстрация умений планировать процесс поиска; демонстрация умений структурировать получаемую информацию; демонстрация умений выделять наиболее значимое в перечне информации; демонстрация умений оценивать практическую значимость результатов поиска; демонстрация умений оформлять результаты поиска информации; демонстрация умений определять необходимые источники информации; демонстрация умений планировать процесс поиска; демонстрация умений структурировать получаемую информацию; демонстрация умений выделять наиболее значимое в перечне информации; демонстрация умений оценивать практическую значимость результатов поиска; демонстрация умений оформлять результаты поиска</p> <p>Демонстрация умений определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</p>	
--	--	--



	Демонстрация умений применять современную научную профессиональную терминологию; Демонстрация умений определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	
--	--	--

Практика является завершающим этапом освоения профессионального модуля .
В результате освоения учебной практики в рамках профессионального модуля обучающиеся проходят промежуточную аттестацию в форме дифференцированного зачёта.

Аттестация по итогам учебной практики проводится с учётом (или на основании) результатов её прохождения, подтверждаемых документами.

Критериями оценки итогов учебной практики являются:

- уровень освоения профессионально значимых личностных качеств;
- владение этическими нормами взаимоотношений с одногруппниками, руководителем;
- уровень освоения профессиональных умений и навыков;
- достижение цели практики и выполнение её задач;
- качество выполнения заданий;
- качество выполнения отчёта по практике и индивидуального задания.

Практика завершается дифференцированным зачётом при условии:

- положительного аттестационного листа по практике на обучающегося от руководителя практики от колледжа об уровне освоения профессиональных компетенций;
- полноты и своевременности представления дневника практики, отчёта о практике в соответствии с заданием на практику и индивидуального задания.

Результаты прохождения учебной практики представляются обучающимся в образовательную организацию и учитываются при прохождении квалификационного экзамена.

Обучающиеся, не прошедшие практику или получившие отрицательную оценку, не допускаются к прохождению государственной итоговой аттестации.



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

*Приложение III. 05
к программе СПО по специальности
15.02.14 Оснащение средствами автоматизации
технологических процессов и производств*

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ УП.05

*Санкт-Петербург
2022*



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

СОДЕРЖАНИЕ

- **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**
- **РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**
- **ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**
- **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**
- **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**



1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной практики разработана на основании профессионального стандарта «Наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики» № 739н утвержденный приказом Министерства труда и защиты РФ 22 октября 2020 г является частью основной образовательной программы.

- Возможные наименования должностей - Наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики 4-го разряда

- 1.2 Цели и задачи учебной практики.

В результате освоения программы учебной практики обучающийся должен быть готов к исполнению обобщенной трудовой функции А - **Наладка простых электронных теплотехнических приборов**, овладеть необходимыми умениями и знаниями.

Задачами учебной практики являются:

- обучение трудовым приемам, операциям и способам выполнения трудовых процессов, характерных для соответствующей профессии и необходимых для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной профессии;

- закрепление и совершенствование первоначальных практических профессиональных умений обучающихся.

Учебная практика является обязательным разделом основной образовательной программы, обеспечивающей реализацию Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов

Учебная практика проводится концентрировано в процессе освоения междисциплинарных курсов обучения в 3,4 семестре и базируется на комплексе знаний, полученных во время изучения междисциплинарного курса МДК 05.01 Основы организации работ по монтажу, пуско-наладке и эксплуатации КИП и А.

Формой аттестации по учебной практике является дифференцированный зачет, при условии полноты и своевременности представления дневника учебно-производственных работ.

2. Результаты освоения

В результате освоения программы учебной практики обучающийся должен быть готов к исполнению обобщенной трудовой функции А - **Наладка простых электронных теплотехнических приборов**, овладеть необходимыми умениями и знаниями.

1.2.1. Перечень трудовых функций:

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций	
А	Наладка простых электронных теплотехнических приборов	
А/01.2	Наладка простых электронных теплотехнических приборов, автоматических газоанализаторов, контрольно-измерительных, электромагнитных, электродинамических механизмов с подгонкой и доводкой деталей и узлов	Знать: устройство, принцип работы и способы наладки обслуживаемого оборудования Правила снятия характеристик при испытаниях Технические условия эксплуатации Устройство и принцип работы радиоламп, полупроводниковых



		<p>диодов, транзисторов и их основные характеристики</p> <p>Методы и способы электрической и механической регулировки элементов и простых блоков, принцип генерирования усиления</p> <p>Правила приема радиоволн и настройка станций средней сложности</p> <p>Назначение и применение контрольно-измерительных приборов (осциллограф, стандарт-генератор, катодный вольтметр)</p> <p>Правила обработки измерений и построения по ним графиков</p> <p>Основы электротехники, электроники и радиотехники в объеме выполняемой работы</p> <p>Правила технической эксплуатации электроустановок</p> <p>Нормы и правила пожарной безопасности при проведении наладочных работ</p> <p>Правила по охране труда на рабочем месте</p> <p>Уметь:</p> <p>Диагностировать электронные приборы</p> <p>Пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции</p> <p>Использовать контрольно-измерительные инструменты для проверки элементов на соответствие требованиям конструкторской и производственно-технологической документации</p>
A/02.2	Наладка схем управления контакторрелейного, ионного, электромагнитного и полупроводникового электропривода	<p>Знать:</p> <p>Устройство, принцип работы и способы наладки контактно-релейного, ионного, электромагнитного и полупроводникового электропривода</p> <p>Уметь:</p> <p>Диагностировать электронные приборы</p> <p>Пользоваться конструкторской, производственно-технологической и</p>



		нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции использовать контрольно-измерительные инструменты для проверки элементов на соответствие требованиям конструкторской и производственно-технологической документации
A/02.3	Испытания и сдача элементов и простых электронных блоков со снятием характеристик	<p><u>Знать:</u> Виды и способы, последовательность испытаний Последовательность и требуемые характеристики сдачи Правила снятия характеристик при испытаниях технические условия эксплуатации Устройство и принцип работы радиоламп, полупроводниковых диодов, транзисторов и их основные характеристики Методы и способы электрической и механической регулировки элементов и простых блоков, принцип генерирования усиления Правила приема радиоволн и настройка станций средней сложности Назначение и применение контрольно-измерительных приборов (осциллограф, стандарт-генератор, катодный вольтметр) Правила обработки измерений и составления по ним графиков Основы электротехники, электроники и радиотехники в объеме выполняемой работы Правила технической эксплуатации электроустановок Нормы и правила пожарной безопасности при проведении наладочных работ Правила по охране труда на рабочем месте</p> <p><u>Уметь:</u> Диагностировать электронные приборы Проверять работоспособность элементов и блоков</p>



		<p>Фиксировать характеристики Передавать элементы и простые блоки Пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции Использовать контрольно-измерительные инструменты для проверки элементов на соответствие требованиям конструкторской и производственно-технологической документации</p>
A/02.4	Составление и макетирование простых и средней сложности схем	<p><u>Знать:</u> Устройство, принцип работы и способы наладки обслуживаемого оборудования Виды схем, способы составления схем Способы макетирования схем Технические условия эксплуатации Устройство и принцип работы радиоламп, триодов, полупроводниковых диодов, транзисторов и их основные характеристики Методы и способы электрической и механической регулировок элементов и простых блоков, принцип генерирования усиления Правила приема радиоволн и настройка станций средней сложности Назначение и применение контрольно-измерительных приборов (осциллограф, стандарт-генератор, катодный вольтметр) Правила обработки измерений и составления по ним графиков Основы электротехники, электроники и радиотехники в объеме выполняемой работы Правила технической эксплуатации электроустановок Нормы и правила пожарной безопасности при проведении наладочных работ Правила по охране труда на рабочем месте <u>Уметь:</u> Изготавливать схемы</p>



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

		<p>Пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции Использовать контрольно-измерительные инструменты для проверки элементов на соответствие требованиям конструкторской и производственно-технологической документации</p>
--	--	---



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Объем учебной практики УП.05 по ПМ.05 Выполнение работ по профессии 14919 «Наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики» по специальности 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям).

Вид практики	Количество часов	Форма проведения	Вид аттестации
Учебная практика по ПМ.05	180	Концентрировано	Дифференцированный зачет

3.2 Тематический план и содержание учебной практики

Наименование разделов и тем.	Содержание учебного материала	Объем часов	Формируемые компетенции, трудовые функции
1	2	3	
Раздел 1. Наладка электрических схем различных систем автоматики	Содержание	12	ОК 1-ОК 9, А/01.2, А/02.2, А/03.2, А/04.2
	1. Выполнение монтажа и наладки КИП.	6	
	2. Проверка работоспособности смонтированных КИП	6	
Раздел 2. Наладка электронных приборов	Содержание	22	ОК 1-ОК 9, А/01.2, А/02.2, А/03.2, А/04.2
	1. Проверка комплектации и основных характеристик приборов и аппаратуры КИП.	12	
	2. Освоение приемов выполнения различных измерений с КИП.	12	
Раздел 3. Разработка методов наладки схем средней степени сложности	Содержание	140	ОК 1-ОК 9, А/01.2, А/02.2, А/03.2, А/04.2
	1 Подбор и подготовка необходимого оборудования и устройств при пусконаладочных работах приборов и систем автоматики	28	
	2 Разработка и использование технической документации для ведения пусконаладочных работ	28	
	3 Организация безопасности труда при работе с приборами, системами автоматики	28	
	4. Выполнение пусконаладочных работ приборов и систем автоматики первой стадии	28	
5. Выполнение пусконаладочных работ приборов и систем автоматики второй стадии	28		



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

	Дифференцированный зачет Виды работ: Комплекс пусконаладочных работ систем автоматики.	6	ОК 1-ОК 9, А/01.2, А/02.2, А/03.2, А/04.2
--	--	----------	---



4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация рабочей программы учебной практики предполагает наличие лаборатории и мастерских, библиотеки, читального зала с выходом в сеть Интернет.

Оснащение лаборатории мехатроники:

учебная токарная система с ЧПУ SP2118, учебная фрезерная система с ЧПУ SP2115, персональный компьютер, симулятор системы ЧПУ HAAS, комплект раздаточных материалов, информационные стенды.

Программное обеспечение: Windows 7 PRO, LibreOffice

Оснащение электромонтажной мастерской:

стенды электромонтажные, стол для электромонтажа, слесарные верстаки, настольно-сверлильный станок, намоточные машины, комплекты электромонтажных инструментов.

Участок станков с ЧПУ:

токарный станок с ЧПУ CTX 310 *ecoline*, фрезерный станок с ЧПУ DMU50 *ecoline*, обрабатывающий центр с ЧПУ DMC635 *ecoline*, персональные компьютеры, проектор, панели систем с ЧПУ Sinumerik 840D (Токарная и фрезерная обработка), панели систем с ЧПУ Heidenhain (фрезерная обработка), информационные стенды, комплект раздаточных материалов.

Программное обеспечение MS Windows, Компас 3D v16, SinuTrain for SINUMERIK Operate 4.4 E.3, DataPilot CP 640 Programming Station/Training Software, TNC620 Programming Station Библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет экран, проектор, персональные компьютеры.

Программное обеспечение: Linux Rosa R8 Matte, LibreOffice

4.2. Информационное обеспечение

Основные источники:

1. Зайцев С.А. Контрольно-измерительные приборы и инструменты Учебник для СПО, М.: Издательский центр Академия, 2017

2. Латышенко, К. П. Технические измерения и приборы в 2 т. Том 2 в 2 кн. Книга 1: учебник для СПО / К. П. Латышенко. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2019. — 292 с. — (Серия: Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10694-7. — Режим доступа: www.biblio-online.ru/book/D7B455E6-B4C5-4421-8DB3-369EC008EA9F.

3. Латышенко, К. П. Технические измерения и приборы в 2 т. Том 2 в 2 кн. Книга 2: учебник для СПО / К. П. Латышенко. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2019. — 232 с. — (Серия: Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10696-1. — Режим доступа: www.biblio-online.ru/book/BC23267A-6F7D-4904-AA33-6EF9693572D6.

4. Информационно-измерительная техника и электроника. Преобразователи неэлектрических величин: учеб. пособие для СПО / О. А. Агеев [и др.]; под общ. ред. О. А. Агеева, В. В. Петрова. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2019. — 158 с. — (Серия: Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07856-5. — Режим доступа: www.biblio-online.ru/book/717907EE-AFBE-451D-9EE2-697215217195.

5. Шишмарёв, В. Ю. Электрорадиоизмерения: учебник для СПО / В. Ю. Шишмарёв, В. И. Шанин. — 3-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2019. — 336 с. — (Серия: Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08586-0. — Режим доступа: www.biblio-online.ru/book/6878803F-19CB-415B-8A30-403071E404BE.

6. Шишмарёв, В. Ю. Электрорадиоизмерения. Практикум: практ. пособие для СПО / В. Ю. Шишмарёв. — 3-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2019. — 234 с. — (Серия: Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08588-4. — Режим доступа: www.biblio-online.ru/book/0281BA5C-6215-4823-929A-7FB55F3060A5.



Дополнительные источники:

1. ГОСТ 16263-70 ГСИ/Метрология. Термины и определения
2. ГОСТ 15647-79 «Управление качеством продукции. Основные понятия. Термины и определения, а также другие стандарты систем ОНВ, ЕСДН, ЕСКД ЕСТД ЕСТПП, ГСС, ГСП, СПКП, ЕСГУКП и комплекс классификаций КЕСКД ТКД ТКСЕ, КТО, ОКП, КТД КТП, ОКПЛДС».
3. ГОСТ 8.157-75 ТСИ Шкалы температуры практические
4. ГОСТ 8.361-74-ГСИ Расход жидкости и газа. Методики выполнения измерений по скорости в одной точке сечения трубы
5. ГОСТ 8.407-ГСИ Расходомеры несжимаемых жидкостей. Нормируемые метрологические характеристики
6. ГОСТ 140004-68 Весы рычажные общего назначения. Пределы взвешиваний. Нормы точности
7. ГОСТ 8.024-75 СГИ Государственный первичных эталон и схема для средств измерений плотности жидкости
8. ГОСТ 8.025-76-ГСИ Государственный первичных эталон и проверочная схема для средств измерений кинематической вязкости жидкости
9. ГОСТ 8.137-74-ГСИ Шкала рН водных растворов

Интернет-ресурсы:

1. Сайт по КИП и автоматике www.knowkip.ucoz.ru
2. Библиотека КИПиА <http://www.kipiasoft.su/index.php?name=pages&>
3. Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.gost.ru/wps/portal/pages.Main>.
4. Открытый портал Standart.ru [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.standard.ru>.
5. Наука и техника – электронная библиотека [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://n-t.ru>.
6. Автоматика, Метрология и Программирование: <http://\heydarov.com>

4.3 Общие требования к организации образовательного процесса

Учебная практика проводится концентрированно в процессе освоения междисциплинарного курсов обучения. Условием допуска обучающихся к учебной практике является отсутствие академической задолженности по междисциплинарным курсам МДК 04.01.

Практика организовывается руководителем практики, который:

- согласовывает программу практики по специальностям образовательного учреждения;
- контролирует процесс проведение практики;
- осуществляет планирование всех видов и этапов практики.



5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения учебной практики осуществляются руководителем практики в процессе проведения учебных занятий. В результате освоения учебной практики в рамках профессиональных модулей обучающиеся проходят промежуточную аттестацию в форме дифференцированного зачета.

Код и наименование трудовых функций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
А/01.2 Наладка простых электронных теплотехнических приборов, автоматических газоанализаторов, контрольно-измерительных, электромагнитных, электродинамических механизмов с подгонкой и доводкой деталей и узлов	Демонстрирует умение: Диагностировать электронные приборы Пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции Использовать контрольно-измерительные инструменты для проверки элементов на соответствие требованиям конструкторской и производственно-технологической документации	Экспертная оценка выполнения практических заданий на учебной практике: оценка процесса оценка результатов
А/02.2 Наладка схем управления контакторрелейного, ионного, электромагнитного и полупроводникового электропривода	Демонстрирует умение: Диагностировать электронные приборы Пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции Использовать контрольно-измерительные инструменты для проверки элементов на соответствие требованиям конструкторской и производственно-технологической документации	Экспертная оценка выполнения практических заданий на учебной практике: оценка процесса оценка результатов
А/03.2 Испытания и сдача элементов и простых электронных блоков со снятием характеристик	Демонстрирует умение: диагностировать электронные приборы Проверять работоспособность элементов и блоков Фиксировать характеристики	Экспертная оценка выполнения практических заданий на учебной практике: оценка процесса оценка результатов



	<p>Передавать элементы и простые блоки</p> <p>Пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции</p> <p>Использовать контрольно-измерительные инструменты для проверки элементов на соответствие требованиям конструкторской и производственно-технологической документации</p>	
<p>A/04.2 Составление и макетирование простых и средней сложности схем</p>	<p>Демонстрирует умение: изготавливать схемы</p> <p>Пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции</p> <p>Использовать контрольно-измерительные инструменты для проверки элементов на соответствие требованиям конструкторской и производственно-технологической документации</p>	<p>Экспертная оценка выполнения практических заданий на учебной практике: оценка процесса оценка результатов</p>



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение «Малоохтинский
колледж»

*Приложение III. 06
к программе СПО по специальности
15.02.14 Оснащение средствами автоматизации
технологических процессов и производств)*

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПП.01

2022г



Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Малоохтинский колледж»

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**
- 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**
- 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**
- 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**
- 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)**



1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПП.01

1.1. Цель и планируемые результаты освоения производственной практики

Целью освоения производственной (по профилю специальности) практики (ПП) является формирование у обучающихся общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта

В результате прохождения производственной практики студент должен освоить основной вид деятельности ПП.01 ВД Осуществлять разработку и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.3. В результате освоения производственной практики студент должен:

Общие компетенции	Профессиональные компетенции
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p> <p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие</p> <p>. ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p> <p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p> <p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.</p>	<p>ПК 1.1. Осуществлять анализ имеющихся решений для выбора программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания.</p> <p>ПК 1.2. Разрабатывать виртуальную модель элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания.</p> <p>ПК 1.3. Проводить виртуальное тестирование разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов.</p> <p>ПК 1.4. Формировать пакет технической документации на разработанную модель элементов систем автоматизации.</p>



<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p> <p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.</p> <p>ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	
---	--

1.1.3. В результате освоения производственной практики студент должен:

ПП.01 ВД Осуществлять разработку и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов		
ПК 1.1 ПК. 1.2 ПК. 1.3 ПК 1.4	Умения	Практический опыт
	У.1 анализировать технические проекты и другую техническую документацию для выбора программного обеспечения для создания модели элементов систем автоматизации	О 1. анализа имеющихся решений для выбора программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания О 2. разработки виртуальной модели элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания.



		<p>О 3. проведения виртуального тестирования разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов</p> <p>О 4. формирования пакетов технической документации на разработанную модель элементов систем автоматизации</p>
--	--	---

**1.3. Количество часов, отводимое на освоение программы учебной практики:
учебная практика – 216 часов., в том числе вариативная часть 180 часов**

Вариативная часть, направленная на приобретение практического опыта в соответствии с требованиями, сформулированными в техническом описании компетенции WorldSkills, Промышленная автоматика: монтаж и наладка электрических, пневматических, гидравлических и электронных устройств, используемых для автоматизации технологических процессов. Проектировка схемы и ее параметров, применение частотных преобразователей и программируемых модулей.

2.1. Структура программы производственной практики ПП.01

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов	Суммарный объем нагрузки, час.	Распределение часов по семестрам
			6 семестр (13 недель)
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
ОК 1-2, ОК 4, ОК 9 ПК 1.1., ПК 1.2., ПК.1.3.	Производственная практика ПП.01	216	216
	Всего:	216	216

2.2. Тематический план и содержание программы практики ПП.01



Наименование разделов и тем производственной практики	Содержание учебного материала	Объем часов
Раздел 1 Подготовительный этап:		
Организационное собрание	Содержание:	2
	Знакомство обучающихся: - с целью и задачами практики; правилами ведения дневника практики, оформления отчёта. - распределение индивидуальных заданий за группами обучающихся.	
Раздел 2 Основной этап:		
<i>Вид профессиональной деятельности: Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок промышленных и гражданских зданий</i>		
Ознакомление с правилами безопасности		4
Ремонт средств измерений		4
Организация проверок средств измерений и автоматизации на предприятиях		6
Эксплуатация и обслуживание систем		6
Нормативные требования по эксплуатации систем		6
Обслуживание микропроцессорной техники и АСУ		6
Эксплуатация микропроцессорной техники систем автоматического управления технологическими процессами регулирования и контроля		6
Использование аппаратно-программного обеспечения при эксплуатации систем автоматизации		6
Аппаратно – программное обеспечение систем автоматического управления систем		6
Разработка управляющих программ на базе CAD/CAM систем		6
Организация рабочего места в соответствии с требованиями безопасности труда.		4
выбор программного обеспечения по требованиям технического задания; - создание и тестирование моделей различных элементов систем автоматизации на основе технического задания		22
- применение разнообразных прикладных программ (CAD/CAM – систем) для выстраивания модели;		22
- разработка виртуальной модели элементов систем автоматизации;		22
- выбор программных средств для проведения тестирования модели		20

выполнение работ по тестированию разработанной модели элемента системы автоматизации;		22
- оценка функциональности компонентов,		18
Подготовка отчетной документации		18
Раздел 3 Камеральный этап:		
Оформление результатов практики	Содержание:	16
	Оформление обучающимися:	
- дневника практики; - отчёта; - индивидуального задания.		
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта		6
Всего:		216

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ: ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПП.01

3.1. Требования к документации, необходимой для проведения производственной практики: практики по профилю специальности

Для проведения производственной практики в образовательной организации предусматривается следующая документация:

- положение о практике студентов, осваивающих образовательные программы среднего профессионального образования;
- рабочий график (план) проведения практики;
- программа производственной практики: практики по профилю специальности;
- договоры образовательной организации с предприятиями (учреждениями, организациями);
- приказ о направлении обучающихся на практику, назначении руководителей практики от образовательной организации, закреплении обучающихся за базами практики;
- дневник практики.

3.2. Требования к материально-техническому обеспечению практики

Реализация программы производственной практики: практики по профилю специальности предполагает использование материально-технической базы профильного предприятия (базы прохождения практики).

Освоение обучающимися производственной практики обеспечивается в условиях созданной соответствующей профессиональной среды на профильных предприятиях (базах прохождения практики).



Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики должно соответствовать содержанию профессиональной деятельности и дать возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем видам деятельности, предусмотренных программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

Базы практик, где намечается прохождение производственной практики обучающимися, предъявляются следующие требования:

- типичность для профессии обучающихся;
- современность оснащённости и технологии выполнения производственных работ;
- нормальная обеспеченность сырьем, материалами, средствами технического обслуживания и т. п.;
- соответствие требованиям безопасности, санитарии и гигиены.

3.3. Информационное обеспечение

При прохождении практики обучающимися используется следующее информационное и программное обеспечение:

Основная литература

В. Ю. Шишмарев. Автоматизация технологических процессов: учебник для СПО/Шишмарев В.Ю. – 11-е изд., стер. (в электронном формате)– М.: Издательство Академия, 2017. – 352 стр.

<https://www.academia-moscow.ru/reader/?id=330177>

Боев, В. Д. Компьютерное моделирование систем : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Д. Боев. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 253 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10710-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492963> Бородин, И. Ф. Автоматизация технологических процессов и системы автоматического управления : учебник для среднего профессионального образования / И. Ф. Бородин, С. А. Андреев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 386 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08655-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492253> 3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. ЭБС Академия

Дополнительные источники

1. ГОСТ 16110 – 82, СТ СЭВ 1103 – 78. Трансформаторы силовые. Термины и определения.
2. ГОСТ 16364.1 – 85 СТ СЭВ 4438 – 83. Двигатели асинхронные. Общие технические условия
37. ГОСТ 16264.2 – 85. Двигатели синхронные. Общие технические условия.
4. ГОСТ 16264.4 – 85. Двигатели постоянного тока бесконтактные. Общие технические условия.
5. ГОСТ Р 50571.15-97 Электроустановки зданий. Глава 52. Электропроводки.



6. ГОСТ 21.614-88. СПДС. Изображения условные графические электрооборудования и проводок на планах.

7. ГОСТ Р 50571.10-96 Заземляющие устройства и защитные проводники.

8. ГОСТ Р 51628-2000 Щитки распределительные для жилых зданий. Общие технические условия.

9. Зимин Е.Н., Преображенский В.И., Чувашов И.И., Электрооборудование промышленных предприятий и установок - М.: Энергоиздат, 2015.

10. Зюзин А.Ф., Поконов Н.З., Антонов М.В. , Монтаж, эксплуатация и ремонт электрооборудования промышленных предприятий и установок - М.: Высшая школа, 2014.

11. СНиП 3.05.06-85. Электротехнические устройства - М.: Додэка-XXI, 2015.

12. ГОСТ 21.101-97 СПДС «Основные требования к проектной и рабочей документации».

3.4. Общие требования к организации образовательного процесса

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную практику.

3.5. Кадровое обеспечение практики

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой.

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов,

Мастера: наличие 4 квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ:

В период прохождения учебной практики: обучающимся ведётся дневник практики.

Формой отчётности обучающихся по учебной практике: является дневник практики, отчёт о практике и индивидуальное задание (форма представления уточняется руководителем практики от колледжа).

Отчёт отражает выполнение программы учебной практики: практики по профилю специальности, заданий и поручений, полученных от руководителя практики от образовательной организации. Отчёт должен содержать анализ деятельности, выводы о приобретённых навыках, освоении профессиональных компетенций и возможности применения теоретических знаний, полученных при обучении.

В качестве приложения к дневнику практики обучающийся может оформить графические, аудио-, фото-, видео-, материалы, приложить наглядные образцы документов (изделий), подтверждающие практический опыт, полученный на практике.

Контроль и оценка результатов освоения учебной практики осуществляется руководителем практики в процессе её проведения, самостоятельного выполнения обучающимися заданий.

По результатам учебной практики: руководителями практики от образовательной организации формируется аттестационный лист, содержащий сведения об уровне освоения



обучающимся профессиональных компетенций, а также характеристика на обучающегося по освоению общих и профессиональных компетенций в период прохождения практики.

КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Результаты обучения (освоенные компетенции)

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 1.1. Осуществлять анализ имеющихся решений для выбора программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания. ПК 1.2. Разрабатывать виртуальную модель элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания. ПК 1.3. Проводить виртуальное тестирование разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов. ПК 1.4. Формировать пакет технической документации на разработанную модель элементов	«отлично» Задания выполнены в полном объеме и оформлены в соответствии с требованиями. Обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, последовательно изложен ход задания или работы, им самостоятельно сформулированы обоснованные, аргументированные выводы, даны полные и развернутые ответы на все контрольные вопросы. Аргументированно отвечает на вопросы преподавателя на защите заданий практики «хорошо» Задания выполнены в полном объеме и оформлены в соответствии с требованиями. Обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся - при выполнении работ по производственной практике. Текущий контроль: Собеседование Устный отчет Промежуточная аттестация: Защита отчёта Дифференцированный зачет



<p>систем автоматизации. ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. ОК 06. Проявлять гражданскопатриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей. ОК 07. Содействовать сохранению</p>	<p>теории, последовательно изложен ход работы, но допущены несколько неточностей. Самостоятельно сформулированы выводы, но не приведена их аргументация. Отвечает на вопросы преподавателя на защите работы, но допустил при этом несущественные ошибки. «удовлетворительно» Задания выполнены в полном объеме, в оформлении отчета прослеживается небрежность. Обучающийся неуверенно владеет теоретическим материалом, допускает ошибки при описании теории, затрудняется самостоятельно изложить ход работы, допускает отдельно Овладение навыком организации и выполнения работ по эксплуатац «отлично» Задания выполнены в полном объеме и оформлены в соответствии с требованиями. Обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, последовательно изложен ход задания или работы, им самостоятельно сформулированы обоснованные, аргументированные выводы, даны полные и развернутые</p>	
---	---	--



<p>окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p> <p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.</p> <p>ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p> <p>ОК 11. Планировать предпринимательскую деяте</p>	<p>ответы на все контрольные вопросы.</p> <p>Аргументированно отвечает на вопросы преподавателя на защите заданий практики «хорошо» Задания выполнены в полном объеме и оформлены в соответствии с требованиями. Обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, последовательно изложен ход работы, но допущены несколько неточностей. Самостоятельно сформулированы выводы, но не приведена их аргументация. Отвечает на вопросы преподавателя на защите работы, но допустил при этом несущественные ошибки.</p> <p>«удовлетворительно» Задания выполнены в полном объеме, в оформлении отчета прослеживается небрежность. Обучающийся неуверенно владеет теоретическим материалом, допускает ошибки при описании теории, затрудняется самостоятельно изложить ход работы, допускает отдельные и ремонту электроустановок - демонстрация умений оформлять документацию для организации работ и по</p>	
--	---	--



	<p>результатам испытаний действующих электроустановок с учётом требований техники безопасности;</p> <ul style="list-style-type: none">- демонстрация навыков осуществления коммутации в электроустановках по принципиальным схемам;- демонстрация умений читать и выполнять рабочие чертежи электроустановок;- демонстрация умений производить электрические измерения на различных этапах эксплуатации электроустановок;- демонстрация навыков контроля режимов работы электроустановок;- приобретение знаний классификации кабельных изделий и область их применения;- демонстрация знаний устройства, принципа действия и основных технических характеристик электроустановок;- демонстрация навыков применения правил технической эксплуатации осветительных установок, электродвигателей, электрических сетей;- приобретение знаний условий приёмки электроустановок в эксплуатацию;- демонстрация знания требований техники безопасности при эксплуатации электроустановок;	
--	---	--

Практика является завершающим этапом освоения профессионального модуля ПМ.01 по виду профессиональной деятельности. В результате освоения производственной практики:



практики по профилю специальности, в рамках профессионального модуля обучающиеся проходят промежуточную аттестацию в форме дифференцированного зачёта.

Аттестация по итогам производственной практики проводится с учётом (или на основании) результатов её прохождения, подтверждаемых документами соответствующего предприятия (организации) (профильного предприятия).

Критериями оценки итогов производственной практики являются:

- уровень освоения профессионально значимых личностных качеств;
- владение этическими нормами взаимоотношений с одноклассниками, руководителем;
- уровень освоения профессиональных умений и навыков;
- достижение цели практики и выполнение её задач;
- качество выполнения заданий;
- качество выполнения отчёта по практике и индивидуального задания.

Практика завершается зачётом при условии:

- положительного аттестационного листа по практике на обучающегося от руководителей практики (от предприятия (организации) (профильного предприятия) и колледжа) об уровне освоения профессиональных компетенций;
- наличия положительной характеристики на обучающегося от руководителей практики (от предприятия (организации) (профильного предприятия) и образовательной организации) по освоению общих и профессиональных компетенций в период прохождения практики;
- полноты и своевременности представления дневника практики, отчёта о практике в соответствии с заданием на практику и индивидуального задания (форма представления уточняется руководителем практики от предприятия (организации) по согласованию с руководителем практики от колледжа).

Результаты прохождения производственной практики: практики по профилю специальности представляются обучающимся в образовательную организацию и учитываются при прохождении квалификационного экзамена.

Обучающиеся, не прошедшие практику или получившие отрицательную оценку, не допускаются к прохождению государственной итоговой аттестации.



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

*Приложение III.07
к программе СПО по специальности
15.02.14 Оснащение средствами автоматизации
технологических процессов и производств)*

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПП.02

2022г



СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**
- 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**
- 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**
- 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**
- 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)**



2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПП.02

1.1. Цель и планируемые результаты освоения производственной практики

Целью освоения производственной (по профилю специальности) практики (ПП) является формирование у обучающихся общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта

В результате прохождения производственной практики студент должен освоить основной вид деятельности ПП.02 ВД Осуществлять сборку и апробацию моделей элементов систем автоматизации с учетом

специфики технологических процессов;

с учетом специфики технологических процессов соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.3. В результате освоения производственной практики студент должен:

Общие компетенции	Профессиональные компетенции
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p> <p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие</p> <p>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p> <p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p> <p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать</p>	<p>ПК 2.1. Осуществлять выбор оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованиями разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации.</p> <p>ПК 2.2. Осуществлять монтаж и наладку модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации.</p> <p>ПК 2.3. Проводить испытания модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и</p>



Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

возможной оптимизации.

1.1.3. В результате освоения производственной практики студент должен:

ПП.02 ВД Осуществлять сборку и апробацию моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов;

ПК 2.1 ПК. 2.2	Умения	Практический опыт
	У.1 анализировать техническую документацию на выполнении монтажных работ с целью определения эффективности методов монтажа и рационального выбора элементной базы; У.2 читать принципиальные структурные схемы,	О 1. осуществления выбора оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации.



Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

	<p>схемы автоматизации, схемы соединений и подключений;</p> <p>У. 3 подбирать оборудование, элементную базу и средства измерения систем автоматизации в соответствии с условиями технического задания;</p> <p>У.4 оценивать качества моделей элементов систем автоматизации;</p> <p>У.5 выполнять монтажные работы проверенных моделей элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации;</p> <p>У.6 выбирать необходимые средства измерения и автоматизации с обоснованием выбора;</p> <p>У.7 производить наладку моделей элементов систем автоматизации;</p>	<p>О 2. осуществления монтажа и наладки модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации.</p>
ПК 2.3	<p>У.6 выбирать необходимые средства измерения и автоматизации с обоснованием выбора;</p> <p>У.7 производить наладку моделей элементов систем автоматизации;</p> <p>У.8 проводить испытания моделей элементов систем</p>	<p>О 3. проведения испытаний модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации</p>



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

	автоматизации с использованием контрольно-диагностических приборов, с целью подтверждения их работоспособности и адекватности.	
--	--	--

1.3. Количество часов, отводимое на освоение программы производственной практики:

учебная практика – 144 часов., в том числе вариативная часть 108 часов

Вариативная часть, направленная на приобретение практического опыта в соответствии с требованиями, сформулированными в техническом описании компетенции WorldSkills, Промышленная автоматика: монтаж и наладка электрических, пневматических, гидравлических и электронных устройств, используемых для автоматизации технологических процессов. Проектировка схемы и ее параметров, применение частотных преобразователей и программируемых модулей.

2.1. Структура программы производственной практики ПП.02

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов	Суммарный объем нагрузки, час.	Распределение часов по семестрам
			7 семестр (13 недель)
1	2	3	4
ОК 1-2, ОК 4, ОК 9 ПК 2.1., ПК 2.2., ПК.2.3.	Производственная практика ПП.02	144	144
	Всего:	144	144

2.2. Тематический план и содержание программы практики ПП.02

Наименование разделов и тем производственной практики	Содержание учебного материала	Объем часов
Раздел 1 Подготовительный этап:		2
Организационное собрание	Содержание:	2
	Знакомство обучающихся: - с целью и задачами практики; правилами ведения дневника практики, оформления отчёта.	



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

	- распределение индивидуальных заданий за группами обучающихся.	
Раздел 2 Основной этап:		
<i>Вид профессиональной деятельности:</i> Осуществлять сборку и апробацию моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов		
Ознакомление с правилами безопасности		4
Ремонт средств измерений		4
Организация проверок средств измерений и автоматизации на предприятиях		4
Эксплуатация и обслуживание систем		4
Нормативные требования по эксплуатации систем		6
Обслуживание микропроцессорной техники и АСУ		6
Эксплуатация микропроцессорной техники систем автоматического управления технологическими процессами регулирования и контроля		6
Использование аппаратно-программного обеспечения при эксплуатации систем автоматизации		6
Аппаратно – программное обеспечение систем автоматического управления систем		6
Разработка управляющих программ на базе CAD/CAM систем		6
Организация рабочего места в соответствии с требованиями безопасности труда.		4
выбор программного обеспечения по требованиям технического задания; - создание и тестирование моделей различных элементов систем автоматизации на основе технического задания		22
- применение разнообразных прикладных программ (CAD/CAM – систем) для выстраивания модели;		22
- разработка виртуальной модели элементов систем автоматизации;		8
- выбор программных средств для проведения тестирования модели		12
выполнение работ по тестированию разработанной модели элемента системы автоматизации;		12
- оценка функциональности компонентов,		4
Подготовка отчетной документации		2
Раздел 3 Камеральный этап:		
	Содержание:	2

	Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Малоохтинский колледж»
--	--

Оформление результатов практики	Оформление обучающимися: - дневника практики; - отчёта; - индивидуального задания.	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта		6
Всего:		144

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ: ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПП.02

3.1. Требования к документации, необходимой для проведения производственной практики: практики по профилю специальности

Для проведения производственной практики в образовательной организации предусматривается следующая документация:

- положение о практике студентов, осваивающих образовательные программы среднего профессионального образования;
- рабочий график (план) проведения практики;
- программа производственной практики: практики по профилю специальности;
- договоры образовательной организации с предприятиями (учреждениями, организациями);
- приказ о направлении обучающихся на практику, назначении руководителей практики от образовательной организации, закреплении обучающихся за базами практики;
- дневник практики.

3.2. Требования к материально-техническому обеспечению практики

Реализация программы производственной практики: практики по профилю специальности предполагает использование материально-технической базы профильного предприятия (базы прохождения практики).

Освоение обучающимися производственной практики обеспечивается в условиях созданной соответствующей профессиональной среды на профильных предприятиях (базах прохождения практики).

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики должно соответствовать содержанию профессиональной деятельности и дать возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем видам деятельности, предусмотренных программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

Базы практик, где намечается прохождение производственной практики обучающимися, предъявляются следующие требования:



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

- типичность для профессии обучающихся;
- современность оснащённости и технологии выполнения производственных работ;
- нормальная обеспеченность сырьём, материалами, средствами технического обслуживания и т. п.;
- соответствие требованиям безопасности, санитарии и гигиены.

3.3. Информационное обеспечение

При прохождении практики обучающимися используется следующее информационное и программное обеспечение:

Основная литература

В. Ю. Шишмарев. Автоматизация технологических процессов: учебник для СПО/Шишмарев В.Ю. – 11-е изд., стер. (в электронном формате)– М.: Издательство Академия, 2017. – 352 стр.

<https://www.academia-moscow.ru/reader/?id=330177>

Боев, В. Д. Компьютерное моделирование систем : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Д. Боев. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 253 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10710-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492963> Бородин, И. Ф. Автоматизация технологических процессов и системы автоматического управления : учебник для среднего профессионального образования / И. Ф. Бородин, С. А. Андреев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 386 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08655-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492253> 3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. ЭБС Академия

Дополнительные источники

1. ГОСТ 16110 – 82, СТ СЭВ 1103 – 78. Трансформаторы силовые. Термины и определения.
2. ГОСТ 16364.1 – 85 СТ СЭВ 4438 – 83. Двигатели асинхронные. Общие технические условия
37. ГОСТ 16264.2 – 85. Двигатели синхронные. Общие технические условия.
4. ГОСТ 16264.4 – 85. Двигатели постоянного тока бесконтактные. Общие технические условия.
5. ГОСТ Р 50571.15-97 Электроустановки зданий. Глава 52. Электропроводки.
6. ГОСТ 21.614-88. СПДС. Изображения условные графические электрооборудования и проводок на планах.
7. ГОСТ Р 50571.10-96 Заземляющие устройства и защитные проводники.
8. ГОСТ Р 51628-2000 Щитки распределительные для жилых зданий. Общие технические условия.



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

9. Зимин Е.Н., Преображенский В.И., Чувашов И.И., Электрооборудование промышленных предприятий и установок - М.: Энергоиздат, 2015.

10. Зюзин А.Ф., Поконов Н.З., Антонов М.В. , Монтаж, эксплуатация и ремонт электрооборудования промышленных предприятий и установок - М.: Высшая школа, 2014.

11. СНиП 3.05.06-85. Электротехнические устройства - М.: Додэка-XXI, 2015.

12. ГОСТ 21.101-97 СПДС «Основные требования к проектной и рабочей документации».

3.4. Общие требования к организации образовательного процесса

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную практику.

3.5. Кадровое обеспечение практики

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой.

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов,

Мастера: наличие 4 квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ:

В период прохождения учебной практики: обучающимся ведётся дневник практики.

Формой отчётности обучающихся по учебной практике: является дневник практики, отчёт о практике и индивидуальное задание (форма представления уточняется руководителем практики от колледжа).

Отчёт отражает выполнение программы учебной практики: практики по профилю специальности, заданий и поручений, полученных от руководителя практики от образовательной организации. Отчёт должен содержать анализ деятельности, выводы о приобретённых навыках, освоении профессиональных компетенций и возможности применения теоретических знаний, полученных при обучении.

В качестве приложения к дневнику практики обучающийся может оформить графические, аудио-, фото-, видео-, материалы, приложить наглядные образцы документов (изделий), подтверждающие практический опыт, полученный на практике.

Контроль и оценка результатов освоения учебной практики осуществляется руководителем практики в процессе её проведения, самостоятельного выполнения обучающимися заданий.

По результатам учебной практики: руководителями практики от образовательной организации формируется аттестационный лист, содержащий сведения об уровне освоения обучающимся профессиональных компетенций, а также характеристика на обучающегося по освоению общих и профессиональных компетенций в период прохождения практики.



КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Результаты обучения (освоенные компетенции)

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
<p>ПК 2.1. Осуществлять выбор оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации.</p> <p>ПК 2.2. Осуществлять монтаж и наладку модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации.</p> <p>ПК 2.3. Проводить испытания модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации.</p> <p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p> <p>ОК 02. Осуществлять поиск,</p>	<p>«отлично» Задания выполнены в полном объеме и оформлены в соответствии с требованиями. Обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, последовательно изложен ход задания или работы, им самостоятельно сформулированы обоснованные, аргументированные выводы, даны полные и развернутые ответы на все контрольные вопросы. Аргументированно отвечает на вопросы преподавателя на защите заданий практики</p> <p>«хорошо» Задания выполнены в полном объеме и оформлены в соответствии с требованиями. Обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, последовательно изложен ход</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся - при выполнении работ по производственной практике. Текущий контроль: Собеседование Устный отчет Промежуточная аттестация: Защита отчета Дифференцированный зачет</p>



<p>анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p> <p>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p> <p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p> <p>ОК 06. Проявлять гражданскопатриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.</p> <p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p>	<p>работы, но допущены несколько неточностей. Самостоятельно сформулированы выводы, но не приведена их аргументация. Отвечает на вопросы преподавателя на защите работы, но допустил при этом несущественные ошибки.</p> <p>«удовлетворительно» Задания выполнены в полном объеме, в оформлении отчета прослеживается небрежность. Обучающийся неуверенно владеет теоретическим материалом, допускает ошибки при описании теории, затрудняется самостоятельно изложить ход работы, допускает отдельно</p> <p>Овладение навыком организации и выполнения работ по эксплуатации «отлично» Задания выполнены в полном объеме и оформлены в соответствии с требованиями.</p> <p>Обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, последовательно изложен ход задания или работы, им самостоятельно сформулированы обоснованные, аргументированные выводы, даны полные и развернутые</p>	
--	--	--



<p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.</p> <p>ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p> <p>ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.</p>	<p>ответы на все контрольные вопросы.</p> <p>Аргументированно отвечает на вопросы преподавателя на защите заданий практики «хорошо» Задания выполнены в полном объеме и оформлены в соответствии с требованиями. Обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, последовательно изложен ход работы, но допущены несколько неточностей. Самостоятельно сформулированы выводы, но не приведена их аргументация. Отвечает на вопросы преподавателя на защите работы, но допустил при этом несущественные ошибки.</p> <p>«удовлетворительно» Задания выполнены в полном объеме, в оформлении отчета прослеживается небрежность. Обучающийся неуверенно владеет теоретическим материалом, допускает ошибки при описании теории, затрудняется самостоятельно изложить ход работы, допускает отдельные и ремонту электроустановок</p>	
--	---	--



	<ul style="list-style-type: none">- демонстрация умений оформлять документацию для организации работ и по результатам испытаний действующих электроустановок с учётом требований техники безопасности;- демонстрация навыков осуществления коммутации в электроустановках по принципиальным схемам;- демонстрация умений читать и выполнять рабочие чертежи электроустановок;- демонстрация умений производить электрические измерения на различных этапах эксплуатации электроустановок;- демонстрация навыков контроля режимов работы электроустановок;- приобретение знаний классификации кабельных изделий и область их применения;- демонстрация знаний устройства, принципа действия и основных технических характеристик электроустановок;- демонстрация навыков применения правил технической эксплуатации осветительных установок, электродвигателей, электрических сетей;- приобретение знаний условий приёмки электроустановок в эксплуатацию;- демонстрация знания требований техники	
--	--	--



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

	безопасности при эксплуатации электроустановок;	
--	--	--

Практика является завершающим этапом освоения профессионального модуля ПМ.01 по виду профессиональной деятельности. В результате освоения производственной практики: практики по профилю специальности, в рамках профессионального модуля обучающиеся проходят промежуточную аттестацию в форме дифференцированного зачёта.

Аттестация по итогам производственной практики проводится с учётом (или на основании) результатов её прохождения, подтверждаемых документами соответствующего предприятия (организации) (профильного предприятия).

Критериями оценки итогов производственной практики являются:

- уровень освоения профессионально значимых личностных качеств;
- владение этическими нормами взаимоотношений с одногруппниками, руководителем;
- уровень освоения профессиональных умений и навыков;
- достижение цели практики и выполнение её задач;
- качество выполнения заданий;
- качество выполнения отчёта по практике и индивидуального задания.

Практика завершается зачётом при условии:

- положительного аттестационного листа по практике на обучающегося от руководителей практики (от предприятия (организации) (профильного предприятия) и колледжа) об уровне освоения профессиональных компетенций;
- наличия положительной характеристики на обучающегося от руководителей практики (от предприятия (организации) (профильного предприятия) и образовательной организации) по освоению общих и профессиональных компетенций в период прохождения практики;
- полноты и своевременности представления дневника практики, отчёта о практике в соответствии с заданием на практику и индивидуального задания (форма представления уточняется руководителем практики от предприятия (организации) по согласованию с руководителем практики от колледжа).

Результаты прохождения производственной практики: практики по профилю специальности представляются обучающимся в образовательную организацию и учитываются при прохождении квалификационного экзамена.

Обучающиеся, не прошедшие практику или получившие отрицательную оценку, не допускаются к прохождению государственной итоговой аттестации.



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

*Приложение III. 08
к программе СПО по специальности
15.02.14 Оснащение средствами автоматизации
технологических процессов и производств)*

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПП.03

2022г



Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Малоохтинский колледж»

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**
- 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**
- 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**
- 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**
- 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)**



Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Малоохтинский колледж»

3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПП.03

1.1. Цель и планируемые результаты освоения производственной практики

Целью освоения производственной (по профилю специальности) практики (ПП) является формирование у обучающихся общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта

В результате прохождения производственной практики студент должен освоить основной вид деятельности ПП.03 ВД Организация монтажа, наладка и техническое обслуживание систем и средств автоматизации.

специфики технологических процессов;

с учетом специфики технологических процессов соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.3. В результате освоения производственной практики студент должен:

Общие компетенции	Профессиональные компетенции
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p> <p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие</p> <p>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p> <p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p>	<p>ПК 3.1. Осуществлять выбор оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации.</p> <p>ПК 3.2. Осуществлять монтаж и наладку модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации.</p> <p>ПК 3.3. Проводить испытания модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью</p>



Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Малоохтинский колледж»

<p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.</p> <p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p> <p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.</p> <p>ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p> <p>ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере</p>	<p>подтверждения работоспособности и возможной оптимизации.</p>
--	---

1.1.3. В результате освоения производственной практики студент должен:

ПП.03 ВД Осуществлять сборку и апробацию моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов;		
ПК 3.1 ПК. 3.2	Умения	Практический опыт
	<p>У.1 анализировать техническую документацию на выполнении монтажных работ с целью определения эффективности методов монтажа и рационального выбора элементной базы;</p>	<p>О 1. осуществления выбора оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем</p>



Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Малоохтинский колледж»

	<p>У.2 читать принципиальные структурные схемы, схемы автоматизации, схемы соединений и подключений;</p> <p>У. 3 подбирать оборудование, элементную базу и средства измерения систем автоматизации в соответствии с условиями технического задания;</p> <p>У.4 оценивать качества моделей элементов систем автоматизации;</p> <p>У.5 выполнять монтажные работы проверенных моделей элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации;</p> <p>У.6 выбирать необходимые средства измерения и автоматизации с обоснованием выбора;</p> <p>У.7 производить наладку моделей элементов систем автоматизации;</p>	<p>автоматизации.</p> <p>О 2. осуществления монтажа и наладки модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации.</p>
ПК 3.3	<p>У.6 выбирать необходимые средства измерения и автоматизации с обоснованием выбора;</p> <p>У.7 производить наладку моделей элементов систем автоматизации;</p>	<p>О 3. проведения испытаний модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и</p>



Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Малоохтинский колледж»

	У.8 проводить испытания моделей элементов систем автоматизации с использованием контрольно-диагностических приборов, с целью подтверждения их работоспособности и адекватности.	возможной оптимизации
--	---	-----------------------

1.3. Количество часов, отводимое на освоение программы производственной практики:

Производственная практика практика – 36 часов

2.1. Структура программы производственной практики ПП.03

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов	Суммарный объем нагрузки, час.	Распределение часов по семестрам
			7 семестр (13 недель)
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
ОК 1-2, ОК 4, ОК 9 ПК 3.1., ПК 3.2., ПК.3.3.	Производственная практика ПП.03	36	36
	Всего:	36	36

2.2. Тематический план и содержание программы практики ПП.03

Наименование разделов и тем производственной практики	Содержание учебного материала	Объем часов
Раздел 1 Подготовительный этап:		2
Организационное собрание	Содержание:	2
	Знакомство обучающихся: - с целью и задачами практики; - с правилами ведения дневника практики, оформления отчёта. - распределение индивидуальных заданий за группами обучающихся.	
Раздел 2 Основной этап:		



Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Малоохтинский колледж»

Вид профессиональной деятельности: Организация монтажа и технического обслуживания систем и средств автоматизации	
Ознакомление с правилами безопасности	4
- оценка функциональности компонентов,	4
Подготовка отчетной документации	2
Раздел 3 Камеральный этап:	2
Оформление результатов практики	Содержание: Оформление обучающимися: - дневника практики; - отчёта; - индивидуального задания.
	2
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта	6
Всего:	36

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ: ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПП.03

3.1. Требования к документации, необходимой для проведения производственной практики: практики по профилю специальности

Для проведения производственной практики в образовательной организации предусматривается следующая документация:

- положение о практике студентов, осваивающих образовательные программы среднего профессионального образования;
- рабочий график (план) проведения практики;
- программа производственной практики: практики по профилю специальности;
- договоры образовательной организации с предприятиями (учреждениями, организациями);



- приказ о направлении обучающихся на практику, назначении руководителей практики от образовательной организации, закреплении обучающихся за базами практики;
- дневник практики.

3.2. Требования к материально-техническому обеспечению практики

Реализация программы производственной практики: практики по профилю специальности предполагает использование материально-технической базы профильного предприятия (базы прохождения практики).

Освоение обучающимися производственной практики обеспечивается в условиях созданной соответствующей профессиональной среды на профильных предприятиях (базах прохождения практики).

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики должно соответствовать содержанию профессиональной деятельности и дать возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем видам деятельности, предусмотренных программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

Базы практик, где намечается прохождение производственной практики обучающимися, предъявляются следующие требования:

- типичность для профессии обучающихся;
- современность оснащённости и технологии выполнения производственных работ;
- нормальная обеспеченность сырьём, материалами, средствами технического обслуживания и т. п.;
- соответствие требованиям безопасности, санитарии и гигиены.

3.3. Информационное обеспечение

При прохождении практики обучающимися используется следующее информационное и программное обеспечение:

Основная литература

В. Ю. Шишмарев. Автоматизация технологических процессов: учебник для СПО/Шишмарев В.Ю. – 11-е изд., стер. (в электронном формате)– М.: Издательство Академия, 2017. – 352 стр.

<https://www.academia-moscow.ru/reader/?id=330177>

Боев, В. Д. Компьютерное моделирование систем : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Д. Боев. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 253 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10710-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492963> Бородин, И. Ф. Автоматизация технологических процессов и системы автоматического управления : учебник для среднего профессионального образования / И. Ф. Бородин, С. А. Андреев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 386 с. — (Профессиональное



образование). — ISBN 978-5-534-08655-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492253> 3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. ЭБС Академия

Дополнительные источники

1. ГОСТ 16110 – 82, СТ СЭВ 1103 – 78. Трансформаторы силовые. Термины и определения.

2. ГОСТ 16364.1 – 85 СТ СЭВ 4438 – 83. Двигатели асинхронные. Общие технические условия

37. ГОСТ 16264.2 – 85. Двигатели синхронные. Общие технические условия.

4. ГОСТ 16264.4 – 85. Двигатели постоянного тока бесконтактные. Общие технические условия.

5. ГОСТ Р 50571.15-97 Электроустановки зданий. Глава 52. Электропроводки.

6. ГОСТ 21.614-88. СПДС. Изображения условные графические электрооборудования и проводок на планах.

7. ГОСТ Р 50571.10-96 Заземляющие устройства и защитные проводники.

8. ГОСТ Р 51628-2000 Щитки распределительные для жилых зданий. Общие технические условия.

9. Зимин Е.Н., Преображенский В.И., Чувашов И.И., Электрооборудование промышленных предприятий и установок - М.: Энергоиздат, 2015.

10. Зюзин А.Ф., Поконов Н.З., Антонов М.В. , Монтаж, эксплуатация и ремонт электрооборудования промышленных предприятий и установок - М.: Высшая школа, 2014.

11. СНИП 3.05.06-85. Электротехнические устройства - М.: Додэка-XXI, 2015.

12. ГОСТ 21.101-97 СПДС «Основные требования к проектной и рабочей документации».

3.4. Общие требования к организации образовательного процесса

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную практику.

3.5. Кадровое обеспечение практики

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой.

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов,

Мастера: наличие 4 квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ:

В период прохождения учебной практики: обучающимся ведётся дневник практики.



Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Малоохтинский колледж»

Формой отчётности обучающихся по учебной практике: является дневник практики, отчёт о практике и индивидуальное задание (форма представления уточняется руководителем практики от колледжа).

Отчёт отражает выполнение программы учебной практики: практики по профилю специальности, заданий и поручений, полученных от руководителя практики от образовательной организации. Отчёт должен содержать анализ деятельности, выводы о приобретённых навыках, освоении профессиональных компетенций и возможности применения теоретических знаний, полученных при обучении.

В качестве приложения к дневнику практики обучающийся может оформить графические, аудио-, фото-, видео-, материалы, приложить наглядные образцы документов (изделий), подтверждающие практический опыт, полученный на практике.

Контроль и оценка результатов освоения учебной практики осуществляется руководителем практики в процессе её проведения, самостоятельного выполнения обучающимися заданий.

По результатам учебной практики: руководителями практики от образовательной организации формируется аттестационный лист, содержащий сведения об уровне освоения обучающимся профессиональных компетенций, а также характеристика на обучающегося по освоению общих и профессиональных компетенций в период прохождения практики.

КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Результаты обучения (освоенные компетенции)

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 3.1. Осуществлять выбор оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации. ПК 3.2. Осуществлять монтаж и	«отлично» Задания выполнены в полном объеме и оформлены в соответствии с требованиями. Обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, последовательно изложен ход задания или работы, им	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся - при выполнении работ по производственной практике. Текущий контроль: Собеседование Устный отчёт Промежуточная аттестация:



Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Малоохтинский колледж»

<p>наладку модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации.</p> <p>ПК 3.3. Проводить испытания модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации.</p> <p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p> <p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p> <p>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p> <p>ОК 05. Осуществлять устную и</p>	<p>самостоятельно сформулированы обоснованные, аргументированные выводы, даны полные и развернутые ответы на все контрольные вопросы.</p> <p>Аргументированно отвечает на вопросы преподавателя на защите заданий практики «хорошо» Задания выполнены в полном объеме и оформлены в соответствии с требованиями. Обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, последовательно изложен ход работы, но допущены несколько неточностей. Самостоятельно сформулированы выводы, но не приведена их аргументация. Отвечает на вопросы преподавателя на защите работы, но допустил при этом несущественные ошибки.</p> <p>«удовлетворительно» Задания выполнены в полном объеме, в</p>	<p>Защита отчёта Дифференцированный зачет</p>
---	--	---



Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Малоохтинский колледж»

<p>письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p> <p>ОК 06. Проявлять гражданскопатриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.</p> <p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p> <p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.</p> <p>ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией</p>	<p>оформлении отчета прослеживается небрежность. Обучающийся неуверенно владеет теоретическим материалом, допускает ошибки при описании теории, затрудняется самостоятельно изложить ход работы, допускает отдельно</p> <p>Овладение навыком организации и выполнения работ по эксплуатац «отлично» Задания выполнены в полном объеме и оформлены в соответствии с требованиями.</p> <p>Обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, последовательно изложен ход задания или работы, им самостоятельно сформулированы обоснованные, аргументированные выводы, даны полные и развернутые ответы на все контрольные вопросы.</p> <p>Аргументированно отвечает на вопросы преподавателя на защите заданий</p>	
--	---	--



Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Малоохтинский колледж»

<p>на государственном и иностранном языках. ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.</p>	<p>практики «хорошо» Задания выполнены в полном объеме и оформлены в соответствии с требованиями. Обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, последовательно изложен ход работы, но допущены несколько неточностей. Самостоятельно сформулированы выводы, но не приведена их аргументация. Отвечает на вопросы преподавателя на защите работы, но допустил при этом несущественные ошибки. «удовлетворительно» Задания выполнены в полном объеме, в оформлении отчета прослеживается небрежность. Обучающийся неуверенно владеет теоретическим материалом, допускает ошибки при описании теории, затрудняется самостоятельно изложить ход работы, допускает отдельные и ремонту электроустановок</p>	
---	---	--



Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Малоохтинский колледж»

	<ul style="list-style-type: none">- демонстрация умений оформлять документацию для организации работ и по результатам испытаний действующих электроустановок с учётом требований техники безопасности;- демонстрация навыков осуществления коммутации в электроустановках по принципиальным схемам;- демонстрация умений читать и выполнять рабочие чертежи электроустановок;- демонстрация умений производить электрические измерения на различных этапах эксплуатации электроустановок;- демонстрация навыков контроля режимов работы электроустановок;- приобретение знаний классификации кабельных изделий и область их применения;- демонстрация знаний устройства, принципа действия и основных технических характеристик электроустановок;- демонстрация навыков применения правил технической эксплуатации осветительных установок, электродвигателей, электрических сетей;- приобретение знаний условий приёмки	
--	--	--



Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Малоохтинский колледж»

	электроустановок в эксплуатацию; - демонстрация знания требований техники безопасности при эксплуатации электроустановок;	
--	--	--

Практика является завершающим этапом освоения профессионального модуля ПМ.03 по виду профессиональной деятельности. В результате освоения производственной практики: практики по профилю специальности, в рамках профессионального модуля обучающиеся проходят промежуточную аттестацию в форме дифференцированного зачёта.

Аттестация по итогам производственной практики проводится с учётом (или на основании) результатов её прохождения, подтверждаемых документами соответствующего предприятия (организации) (профильного предприятия).

Критериями оценки итогов производственной практики являются:

- уровень освоения профессионально значимых личностных качеств;
- владение этическими нормами взаимоотношений с одноклассниками, руководителем;
- уровень освоения профессиональных умений и навыков;
- достижение цели практики и выполнение её задач;
- качество выполнения заданий;
- качество выполнения отчёта по практике и индивидуального задания.

Практика завершается зачётом при условии:

- положительного аттестационного листа по практике на обучающегося от руководителей практики (от предприятия (организации) (профильного предприятия) и колледжа) об уровне освоения профессиональных компетенций;
- наличия положительной характеристики на обучающегося от руководителей практики (от предприятия (организации) (профильного предприятия) и образовательной организации) по освоению общих и профессиональных компетенций в период прохождения практики;
- полноты и своевременности представления дневника практики, отчёта о практике в соответствии с заданием на практику и индивидуального задания (форма представления уточняется руководителем практики от предприятия (организации) по согласованию с руководителем практики от колледжа).



Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Малоохтинский колледж»

Результаты прохождения производственной практики: практики по профилю специальности представляются обучающимся в образовательную организацию и учитываются при прохождении квалификационного экзамена.

Обучающиеся, не прошедшие практику или получившие отрицательную оценку, не допускаются к прохождению государственной итоговой аттестации.



Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Малоохтинский колледж»

*Приложение III.09
к программе СПО по специальности
15.02.14 Оснащение средствами автоматизации
технологических процессов и производств)*

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПП.04

2022г



СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

4. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПП.04



1.1. Цель и планируемые результаты освоения производственной практики

Целью освоения производственной (по профилю специальности) практики (ПП) является формирование у обучающихся общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта

В результате прохождения производственной практики студент должен освоить основной вид деятельности ПП.04 ВД Осуществлять текущий мониторинг состояния систем автоматизации

специфики технологических процессов;

с учетом специфики технологических процессов соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.3. В результате освоения производственной практики студент должен:

Общие компетенции	Профессиональные компетенции
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p> <p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие</p> <p>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p> <p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p> <p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.</p>	<p>ПК 4.1. Контролировать текущие параметры и фактические показатели работы систем автоматизации в соответствии с требованиями нормативно-технической документации для выявления возможных отклонений.</p> <p>ПК 4.2. Осуществлять диагностику причин возможных неисправностей и отказов систем для выбора методов и способов их устранения.</p> <p>ПК 4.3. Организовывать работы по устранению неполадок, отказов оборудования и ремонту систем в рамках своей компетенции.</p>



<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p> <p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.</p> <p>ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p> <p>ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере</p>	
---	--

1.1.3. В результате освоения производственной практики студент должен:

ПП.04 ВД Осуществлять текущий мониторинг состояния систем автоматизации		
ПК 4.1 ПК. 4.2	Умения	Практический опыт
	<p>У.1 - осуществлять технический контроль соответствия параметров устройств и функциональных блоков систем автоматизации установленным нормативам;</p> <p>У.2 - выбирать методы диагностики и средства измерений для выявления причин неисправностей и отказов;</p> <p>У.3 - на основе показателей технических средств</p>	<p>О.1 - контроля текущих параметров и фактических показателей работы систем автоматизации в соответствии с требованиями нормативно-технической документации для выявления возможных отклонений;</p> <p>О.2 - диагностики причин возможных неисправностей и отказов систем для выбора методов и способов их устранения</p>



	<p>диагностики оценивать работоспособность устройств и функциональных блоков систем автоматизации;</p> <p>У.4 - рассчитывать показатели надежности устройств и функциональных блоков систем автоматизации;</p>	
ПК 4.3	<p>У.5 - выявлять причины неисправностей и отказов устройств и функциональных блоков систем автоматизации с помощью визуального контроля и технической диагностики;</p> <p>У.6 - вести постоянный учет отказов, сбоев для выявления и устранения причин их возникновения;</p> <p>У.7 - организовывать и контролировать работу персонала по проведению текущего ремонта средств и систем контроля, функциональных блоков систем автоматического управления с помощью измерений и испытаний;</p>	<p>О.3 - организации работ по устранению неполадок, отказов оборудования и систем в рамках своей компетенции.</p>

1.3. Количество часов, отводимое на освоение программы производственной практики:

производственная практика – 36 часов .,



2.1. Структура программы производственной практики ПП.04

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов	Суммарный объем нагрузки, час.	Распределение часов по семестрам
			7 семестр (13 недель)
1	2	3	4
ОК 1-2, ОК 4, ОК 9 ПК 4.1., ПК 4.2., ПК.4.3.	Производственная практика ПП.04	36	36
	Всего:	36	36

2.2. Тематический план и содержание программы практики ПП.04

Наименование разделов и тем производственной практики	Содержание учебного материала	Объем часов
Раздел 1 Подготовительный этап:		2
Организационное собрание	Содержание:	2
	Знакомство обучающихся: - с целью и задачами практики; правилами ведения дневника практики, оформления отчёта. - распределение индивидуальных заданий за группами обучающихся.	
Раздел 2 Основной этап:		
Вид профессиональной деятельности: Осуществлять сборку и апробацию моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов		
Организация деятельности промышленного предприятия		4
Автоматические системы регулирования АСР		4
Элементы и блоки систем управления		2
Системы автоматизации		2
Измерительная техника и контроль на производстве		2
Системы автоматизации		2
Разработка и моделирование несложных систем автоматизации		2



Принцип действия исполнительных устройств		4
Разработка и проектирование функциональных блоков мехатронных систем		2
Разработка и проектирование мехатронных систем и систем автоматизации с использованием информационных технологий		2
Раздел 3 Камеральный этап:		
Оформление результатов практики	Содержание:	2
	Оформление обучающимися: - дневника практики; - отчёта; - индивидуального задания.	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта		6
Всего:		36

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ: ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПП.04

3.1. Требования к документации, необходимой для проведения производственной практики: практики по профилю специальности

Для проведения производственной практики в образовательной организации предусматривается следующая документация:

- положение о практике студентов, осваивающих образовательные программы среднего профессионального образования;
- рабочий график (план) проведения практики;
- программа производственной практики: практики по профилю специальности;
- договоры образовательной организации с предприятиями (учреждениями, организациями);
- приказ о направлении обучающихся на практику, назначении руководителей практики от образовательной организации, закреплении обучающихся за базами практики;
- дневник практики.

3.2. Требования к материально-техническому обеспечению практики

Реализация программы производственной практики: практики по профилю специальности предполагает использование материально-технической базы профильного предприятия (базы прохождения практики).

Освоение обучающимися производственной практики обеспечивается в условиях созданной соответствующей профессиональной среды на профильных предприятиях (базах прохождения практики).



Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики должно соответствовать содержанию профессиональной деятельности и дать возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем видам деятельности, предусмотренных программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

Базы практик, где намечается прохождение производственной практики обучающимися, предъявляются следующие требования:

- типичность для профессии обучающихся;
- современность оснащённости и технологии выполнения производственных работ;
- нормальная обеспеченность сырьём, материалами, средствами технического обслуживания и т. п.;
- соответствие требованиям безопасности, санитарии и гигиены.

3.3. Информационное обеспечение

При прохождении практики обучающимися используется следующее информационное и программное обеспечение:

Основная литература

В. Ю. Шишмарев. Автоматизация технологических процессов: учебник для СПО/Шишмарев В.Ю. – 11-е изд., стер. (в электронном формате)– М.: Издательство Академия, 2017. – 352 стр.

<https://www.academia-moscow.ru/reader/?id=330177>

Боев, В. Д. Компьютерное моделирование систем : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Д. Боев. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 253 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10710-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492963> Бородин, И. Ф. Автоматизация технологических процессов и системы автоматического управления : учебник для среднего профессионального образования / И. Ф. Бородин, С. А. Андреев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 386 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08655-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492253> 3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. ЭБС Академия

Дополнительные источники

1. ГОСТ 16110 – 82, СТ СЭВ 1103 – 78. Трансформаторы силовые. Термины и определения.

2. ГОСТ 16364.1 – 85 СТ СЭВ 4438 – 83. Двигатели асинхронные. Общие технические условия

37. ГОСТ 16264.2 – 85. Двигатели синхронные. Общие технические условия.

4. ГОСТ 16264.4 – 85. Двигатели постоянного тока бесконтактные. Общие технические условия.

5. ГОСТ Р 50571.15-97 Электроустановки зданий. Глава 52. Электропроводки.



6. ГОСТ 21.614-88. СПДС. Изображения условные графические электрооборудования и проводок на планах.

7. ГОСТ Р 50571.10-96 Заземляющие устройства и защитные проводники.

8. ГОСТ Р 51628-2000 Щитки распределительные для жилых зданий. Общие технические условия.

9. Зимин Е.Н., Преображенский В.И., Чувашов И.И., Электрооборудование промышленных предприятий и установок - М.: Энергоиздат, 2015.

10. Зюзин А.Ф., Поконов Н.З., Антонов М.В., Монтаж, эксплуатация и ремонт электрооборудования промышленных предприятий и установок - М.: Высшая школа, 2014.

11. ГОСТ 21.101-97 СПДС «Основные требования к проектной и рабочей документации».

3.4. Общие требования к организации образовательного процесса

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную практику.

3.5. Кадровое обеспечение практики

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой.

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов,

Мастера: наличие 4 квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ:

В период прохождения учебной практики: обучающимся ведётся дневник практики.

Формой отчётности обучающихся по учебной практике: является дневник практики, отчёт о практике и индивидуальное задание (форма представления уточняется руководителем практики от колледжа).

Отчёт отражает выполнение программы учебной практики: практики по профилю специальности, заданий и поручений, полученных от руководителя практики от образовательной организации. Отчёт должен содержать анализ деятельности, выводы о приобретённых навыках, освоении профессиональных компетенций и возможности применения теоретических знаний, полученных при обучении.

В качестве приложения к дневнику практики обучающийся может оформить графические, аудио-, фото-, видео-, материалы, приложить наглядные образцы документов (изделий), подтверждающие практический опыт, полученный на практике.

Контроль и оценка результатов освоения учебной практики осуществляется руководителем практики в процессе её проведения, самостоятельного выполнения обучающимися заданий.

По результатам учебной практики: руководителями практики от образовательной организации формируется аттестационный лист, содержащий сведения об уровне



освоения обучающимся профессиональных компетенций, а также характеристика на обучающегося по освоению общих и профессиональных компетенций в период прохождения практики.

КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Результаты обучения (освоенные компетенции)

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 4.1. Контролировать текущие параметры и фактические показатели работы систем автоматизации в соответствии с требованиями нормативнотехнической документации для выявления возможных отклонений. ПК 4.2. Осуществлять диагностику причин возможных неисправностей и отказов систем для выбора методов и способов их устранения. ПК 4.3. Организовывать работы по устранению неполадок, отказов оборудования и ремонту систем в рамках своей компетенции. ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к	«отлично» Задания выполнены в полном объеме и оформлены в соответствии с требованиями. Обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, последовательно изложен ход задания или работы, им самостоятельно сформулированы обоснованные, аргументированные выводы, даны полные и развернутые ответы на все контрольные вопросы. Аргументированно отвечает на вопросы преподавателя на защите заданий практики «хорошо» Задания выполнены в полном	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся - при выполнении работ по производственной практике. Текущий контроль: Собеседование Устный отчет Промежуточная аттестация: Защита отчета Дифференцированный зачет



<p>различным контекстам. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. ОК 06. Проявлять гражданскопатриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей. ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p>	<p>объеме и оформлены в соответствии с требованиями. Обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, последовательно изложен ход работы, но допущены несколько неточностей. Самостоятельно сформулированы выводы, но не приведена их аргументация. Отвечает на вопросы преподавателя на защите работы, но допустил при этом несущественные ошибки. «удовлетворительно» Задания выполнены в полном объеме, в оформлении отчета прослеживается небрежность. Обучающийся неуверенно владеет теоретическим материалом, допускает ошибки при описании теории, затрудняется самостоятельно изложить ход работы, допускает отдельно Овладение навыком организации и выполнения работ по эксплуатац</p>	
--	---	--



<p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.</p> <p>ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p> <p>ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.</p>	<p>«отлично» Задания выполнены в полном объеме и оформлены в соответствии с требованиями. Обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, последовательно изложен ход задания или работы, им самостоятельно сформулированы обоснованные, аргументированные выводы, даны полные и развернутые ответы на все контрольные вопросы. Аргументированно отвечает на вопросы преподавателя на защите заданий практики</p> <p>«хорошо» Задания выполнены в полном объеме и оформлены в соответствии с требованиями. Обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, последовательно изложен ход работы, но допущены несколько неточностей. Самостоятельно</p>	
--	--	--



	<p>сформулированы выводы, но не приведена их аргументация. Отвечает на вопросы преподавателя на защите работы, но допустил при этом несущественные ошибки. «удовлетворительно»</p> <p>Задания выполнены в полном объеме, в оформлении отчета прослеживается небрежность. Обучающийся неуверенно владеет теоретическим материалом, допускает ошибки при описании теории, затрудняется самостоятельно изложить ход работы, допускает отдельные и ремонту электроустановок</p> <ul style="list-style-type: none">- демонстрация умений оформлять документацию для организации работ и по результатам испытаний действующих электроустановок с учётом требований техники безопасности;- демонстрация навыков осуществления коммутации в электроустановках по принципиальным схемам;- демонстрация умений читать и выполнять	
--	---	--



	<p>рабочие чертежи электроустановок;</p> <ul style="list-style-type: none">- демонстрация умений производить электрические измерения на различных этапах эксплуатации электроустановок;- демонстрация навыков контроля режимов работы электроустановок;- приобретение знаний классификации кабельных изделий и область их применения;- демонстрация знаний устройства, принципа действия и основных технических характеристик электроустановок;- демонстрация навыков применения правил технической эксплуатации осветительных установок, электродвигателей, электрических сетей;- приобретение знаний условий приёмки электроустановок в эксплуатацию;- демонстрация знания требований техники безопасности при эксплуатации электроустановок;	
--	---	--

Практика является завершающим этапом освоения профессионального модуля ПМ.04 по виду профессиональной деятельности. В результате освоения производственной практики: практики по профилю специальности, в рамках профессионального модуля обучающиеся проходят промежуточную аттестацию в форме дифференцированного зачёта.



Аттестация по итогам производственной практики проводится с учётом (или на основании) результатов её прохождения, подтверждаемых документами соответствующего предприятия (организации) (профильного предприятия).

Критериями оценки итогов производственной практики являются:

- уровень освоения профессионально значимых личностных качеств;
- владение этическими нормами взаимоотношений с одноклассниками, руководителем;
- уровень освоения профессиональных умений и навыков;
- достижение цели практики и выполнение её задач;
- качество выполнения заданий;
- качество выполнения отчёта по практике и индивидуального задания.

Практика завершается зачётом при условии:

- положительного аттестационного листа по практике на обучающегося от руководителей практики (от предприятия (организации) (профильного предприятия) и колледжа) об уровне освоения профессиональных компетенций;
- наличия положительной характеристики на обучающегося от руководителей практики (от предприятия (организации) (профильного предприятия) и образовательной организации) по освоению общих и профессиональных компетенций в период прохождения практики;
- полноты и своевременности представления дневника практики, отчёта о практике в соответствии с заданием на практику и индивидуального задания (форма представления уточняется руководителем практики от предприятия (организации) по согласованию с руководителем практики от колледжа).

Результаты прохождения производственной практики: практики по профилю специальности представляются обучающимся в образовательную организацию и учитываются при прохождении квалификационного экзамена.

Обучающиеся, не прошедшие практику или получившие отрицательную оценку, не допускаются к прохождению государственной итоговой аттестации.



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

*Приложение III.10
к программе СПО по специальности
15.02.14 Оснащение средствами автоматизации
технологических процессов и производств*

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПП.05

*Санкт-Петербург
2022*



СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**
- 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**
- 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**
- 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**
- 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)**



1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ 05 (ПРАКТИКА ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

1.1. Область применения программы

Рабочая программа производственной практики разработана на основании профессионального стандарта «Наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики» № 739н утвержденный приказом Министерства труда и защиты РФ 22 октября 2020 г является частью основной образовательной программы.

Возможные наименования должностей - Наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики 4-го разряда

Рабочая программа производственной практики (далее программа) – является обязательным разделом основной образовательной по СПО по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом

1.2. Цели и задачи производственной практики – требования к результатам освоения производственной практики:

Практика имеет целью формирование у обучающихся общих компетенций, а также приобретение необходимых умений и опыта практической работы по специальности. В результате освоения программы производственной практики обучающийся должен быть готов к исполнению обобщенной трудовой функции А - **Наладка простых электронных теплотехнических приборов**, овладеть необходимыми умениями и знаниями.

1.2.1. Перечень трудовых функций:

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций	
А	<i>Наладка простых электронных теплотехнических приборов</i>	
А/01.2	Наладка простых электронных теплотехнических приборов, автоматических газоанализаторов, контрольно-измерительных, электромагнитных, электродинамических механизмов с подгонкой и доводкой деталей и узлов	<u>Знать:</u> устройство, принцип работы и способы наладки обслуживаемого оборудования Правила снятия характеристик при испытаниях Технические условия эксплуатации Устройство и принцип работы радиоламп, полупроводниковых диодов, транзисторов и их основные характеристики Методы и способы электрической и механической регулировки элементов и простых блоков, принцип генерирования усиления Правила приема радиоволн и настройка станций средней сложности Назначение и применение



		<p>контрольно-измерительных приборов (осциллограф, стандарт-генератор, катодный вольтметр)</p> <p>Правила обработки измерений и построения по ним графиков</p> <p>Основы электротехники, электроники и радиотехники в объеме выполняемой работы</p> <p>Правила технической эксплуатации электроустановок</p> <p>Нормы и правила пожарной безопасности при проведении наладочных работ</p> <p>Правила по охране труда на рабочем месте</p> <p>Уметь:</p> <p>Диагностировать электронные приборы</p> <p>Пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции.</p> <p>Использовать контрольно-измерительные инструменты для проверки элементов на соответствие требованиям конструкторской и производственно-технологической документации</p>
A/02.2	Наладка схем управления контакторелейного, ионного, и электромагнитного и полупроводникового электропривода	<p>Знать:</p> <p>Устройство, принцип работы и способы наладки контакторелейного, ионного, электромагнитного и полупроводникового электропривода</p> <p>Уметь:</p> <p>Диагностировать электронные приборы</p> <p>Пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции.</p> <p>Использовать контрольно-измерительные инструменты для проверки элементов на соответствие требованиям конструкторской и производственно-технологической</p>



A/02.3	Испытания и сдача элементов и простых электронных блоков со снятием характеристик	<p>документации</p> <p><u>Знать:</u> Виды и способы, последовательность испытаний Последовательность и требуемые характеристики сдачи Правила снятия характеристик при испытаниях технические условия эксплуатации Устройство и принцип работы радиоламп, полупроводниковых диодов, транзисторов и их основные характеристики Методы и способы электрической и механической регулировки элементов и простых блоков, принцип генерирования усиления Правила приема радиоволн и настройка станций средней сложности Назначение и применение контрольно-измерительных приборов (осциллограф, стандарт-генератор, катодный вольтметр) Правила обработки измерений и составления по ним графиков Основы электротехники, электроники и радиотехники в объеме выполняемой работы Правила технической эксплуатации электроустановок Нормы и правила пожарной безопасности при проведении наладочных работ Правила по охране труда на рабочем месте</p> <p><u>Уметь:</u> Диагностировать электронные приборы Проверять работоспособность элементов и блоков Фиксировать характеристики Передавать элементы и простые блоки Пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой</p>
--------	---	--



		функции. Использовать контрольно-измерительные инструменты для проверки элементов на соответствие требованиям конструкторской и производственно-технологической документации
A/02.4	Составление и макетирование простых и средней сложности схем	<u>Знать:</u> Устройство, принцип работы и способы наладки обслуживаемого оборудования Виды схем, способы составления схем Способы макетирования схем Технические условия эксплуатации Устройство и принцип работы радиоламп, триодов, полупроводниковых диодов, транзисторов и их основные характеристики Методы и способы электрической и механической регулировок элементов и простых блоков, принцип генерирования усиления Правила приема радиоволн и настройка станций средней сложности Назначение и применение контрольно-измерительных приборов (осциллограф, стандарт-генератор, катодный вольтметр) Правила обработки измерений и составления по ним графиков Основы электротехники, электроники и радиотехники в объеме выполняемой работы Правила технической эксплуатации электроустановок Нормы и правила пожарной безопасности при проведении наладочных работ Правила по охране труда на рабочем месте <u>Уметь:</u> Изготавливать схемы Пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции.



		Использовать контрольно-измерительные инструменты для проверки элементов на соответствие требованиям конструкторской и производственно-технологической документации
--	--	---

1.2.1. Освоение программы производственной практики способствует формированию следующих общих компетенций:

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 04.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей.
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 09.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.
ОК 11.	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

В результате освоения программы производственной практики обучающийся должен:

Иметь практический опыт	Проверка приборов Наладка простых электронных приборов Подгонка и доводка деталей и узлов Составление схем Макетирование схем
--------------------------------	---



2. СТРУКТУРА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

2.1 Объем производственной практики ПП 05 по ПМ 05 «Выполнение работ по профессии 14919 «Наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики»

Вид практики	Количество часов	Форма проведения	Вид аттестации
Производственная практика по ПМ 05	72	Концентрировано	Дифференцированный зачет

3.2. Тематический план и содержание практики ПП.05 Производственная практика

Наименование видов, разделов и тем практик	Количество часов
1. Подбор и подготовка необходимого оборудования и устройств при пусконаладочных работах приборов и систем автоматики	8
2. Освоение приемов выполнения различных измерений с КИП	8
3. Выполнение монтажа и наладки КИП	8
4. Проверка работоспособности смонтированных КИП.	8
5. Выполнение монтажа и эксплуатации систем программного управления станками с ПУ	8
6. Выполнение наладки систем с ПУ с применением приборов и аппаратуры контроля.	8
7. Проверка смонтированного оборудования ПУ	8
8. Выполнение монтажа и наладки различных видов оборудования, входящих в состав металлообрабатывающих комплексов	8
9. Проверка работоспособности смонтированных систем автоматического управления.	6
Дифференцированный зачет*	2
Итого	72

* комплексный дифференцированный зачет проводится по учебной и производственной практикам в счет часов, отведенных на учебную практику. Оценка за производственную практику выставляется с учетом предоставленных отчетных документов.



3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ.

3.1 Реализация рабочей программы производственной практики требует наличия производственно-технической инфраструктуры машиностроительного предприятия: производственных участков механической обработки деталей, включая участки станков с ЧПУ, рабочих мест с возможностью использования пакетов прикладных программ, автоматизированных рабочих мест для разработки и внедрения управляющих программ, рабочих мест контроля изготовленной продукции.

3.2. Общие требования к организации образовательного процесса.

Производственная практика реализуется в организациях машиностроительного профиля, обеспечивающих деятельности обучающихся в профессиональной области 25 Ракетно-космическая промышленность, 26 Химическое, химико-технологическое производство, 28 Производство машин и оборудования, 29 Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования, 31 Автомобилестроение, 32 Авиастроение, 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности и выполнение всех видов деятельности, определенных содержанием ФГОС СПО.

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики должно соответствовать содержанию будущей профессиональной деятельности и дать возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем видам профессиональной деятельности, предусмотренных программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

Руководят производственной практикой руководитель от колледжа и руководитель от предприятия, организации или учреждения-базы практики.

Руководитель от колледжа:

- до начала практики контролирует подготовленность базы практики;
- обеспечивает проведение всех организационных мероприятий перед отправлением обучающихся на практику: инструктаж о порядке прохождения практики, ознакомление с программой практики, сообщение о времени и месте сдачи зачета;
- контролирует выполнение программы практики обучающимися;
- в контакте с руководителем от базы практики обеспечивает качество прохождения практики и её соответствие программе;
- в составе комиссии принимает зачет по практике.

Руководитель от базы практики:

- организует практику обучающихся в соответствии с программой;
- проводит инструктаж по технике безопасности и правилам внутреннего распорядка предприятия – места практики;
- знакомит обучающихся с организацией работ на рабочих местах;
- контролирует соблюдение обучающимися производственной дисциплины;
- помогает собрать необходимые сведения для отчета.

Производственная практика считается завершенной при условии выполнения обучающимся всех требований программы практики.

Обучающиеся оцениваются по итогам всех видов деятельности при наличии документации по практике, которая включает в себя:



- дневник практики;
- отчет по производственной практике;
- отзыв руководителя от базы практики о работе обучающегося.

В процессе оформления документации обучающийся должен обратить внимание на правильность оформления документов:

- дневник по производственной практике обучающегося должен иметь отметку о выполнении запланированной работы;
- отчет по практике должен иметь описание проделанной работы; самооценку о прохождении практики; выводы и предложения по организации практики и подпись обучающегося.

Сроки сдачи документации устанавливаются заместителем директора по УПР на собрании по производственной практике.

Оценка по производственной практике приравнивается к оценкам по дисциплинам теоретического обучения и учитывается при проведении итогов промежуточной аттестации обучающихся.

3.3. Информационное обеспечение реализации программы

1. Зайцев С.А. Контрольно-измерительные приборы и инструментыб Учебник для СПО, М.: Издательский центр Академия,2017

2. Латышенко, К. П. Технические измерения и приборы в 2 т. Том 2 в 2 кн. Книга 1: учебник для СПО / К. П. Латышенко. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2019. — 292 с. — (Серия: Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10694-7. — Режим доступа: www.biblio-online.ru/book/D7B455E6-B4C5-4421-8DB3-369EC008EA9F.

3. Латышенко, К. П. Технические измерения и приборы в 2 т. Том 2 в 2 кн. Книга 2: учебник для СПО / К. П. Латышенко. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2019. — 232 с. — (Серия: Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10696-1. — Режим доступа: www.biblio-online.ru/book/BC23267A-6F7D-4904-AA33-6EF9693572D6.

4. Информационно-измерительная техника и электроника. Преобразователи неэлектрических величин: учеб. пособие для СПО / О. А. Агеев [и др.]; под общ. ред. О. А. Агеева, В. В. Петрова. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2019. — 158 с. — (Серия: Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07856-5. — Режим доступа: www.biblio-online.ru/book/717907EE-AFBE-451D-9EE2-697215217195.

5. Шишмарёв, В. Ю. Электрорадиоизмерения: учебник для СПО / В. Ю. Шишмарёв, В. И. Шанин. — 3-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2019. — 336 с. — (Серия: Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08586-0. — Режим доступа: www.biblio-online.ru/book/6878803F-19CB-415B-8A30-403071E404BE.

6. Шишмарёв, В. Ю. Электрорадиоизмерения. Практикум: практ. пособие для СПО / В. Ю. Шишмарёв. — 3-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2019. — 234 с. — (Серия: Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08588-4. — Режим доступа: www.biblio-online.ru/book/0281BA5C-6215-4823-929A-7FB55F3060A5.

3.4 Комплект планирующих документов руководителя практики от образовательного учреждения содержит:

- Программа практики.
- Дневник учебно-производственных работ.



4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Целью оценки по производственной практике является оценка:

- 1) общих компетенций;
- 2) практического опыта и умений.

Оценка по производственной практике выставляется на основании данных дневника и аттестационного листа (характеристики профессиональной деятельности обучающийся на практике) с указанием видов работ, выполненных обучающимся во время практики, их объема, качества выполнения в соответствии с технологией и требованиями организации, в которой проходила практика.

Код и наименование трудовых функций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
А/01.2 Наладка простых электронных теплотехнических приборов, автоматических газоанализаторов, контрольно-измерительных, электромагнитных, электродинамических механизмов с подгонкой и доводкой деталей и узлов	Демонстрирует умение: Диагностировать электронные приборы Пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции Использовать контрольно-измерительные инструменты для проверки элементов на соответствие требованиям конструкторской и производственно-технологической документации	Экспертная оценка выполнения заданий на производственной практике: оценка процесса оценка результатов
А/02.2 Наладка схем управления контакторрелейного, ионного, электромагнитного и полупроводникового электропривода	Демонстрирует умение: Диагностировать электронные приборы Пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции Использовать контрольно-измерительные инструменты для проверки элементов на соответствие требованиям конструкторской и производственно-технологической документации	Экспертная оценка выполнения заданий на производственной практике: оценка процесса оценка результатов



<p>А/03.2 Испытания и сдача элементов и простых электронных блоков со снятием характеристик</p>	<p>Демонстрирует умение: диагностировать электронные приборы Проверять работоспособность элементов и блоков Фиксировать характеристики Передавать элементы и простые блоки Пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции Использовать контрольно-измерительные инструменты для проверки элементов на соответствие требованиям конструкторской и производственно-технологической документации</p>	<p>Экспертная оценка выполнения заданий на производственной практике: оценка процесса оценка результатов</p>
<p>А/04.2 Составление и макетирование простых и средней сложности схем</p>	<p>Демонстрирует умение: изготавливать схемы Пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции Использовать контрольно-измерительные инструменты для проверки элементов на соответствие требованиям конструкторской и производственно-технологической документации</p>	<p>Экспертная оценка выполнения заданий на производственной практике: оценка процесса оценка результатов</p>



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

*Приложение III.11
к программе СПО по специальности
15.02.14 Оснащение средствами автоматизации
технологических процессов и производств*

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ
(преддипломной)**

По специальности среднего профессионального образования

**15.02.14 «15.02.14 Оснащение средствами автоматизации
технологических процессов и производств»
(по отраслям) Срок получения СПО по ППССЗ – 3 года 10 месяцев**

*Санкт-Петербург
2022*



СОДЕРЖАНИЕ

- 6. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)**
- 7. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)**
- 8. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)**
- 9. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)**
- 10. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)**



1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРАКТИКА ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

Программа производственной практики (преддипломной) является частью образовательной программы среднего профессионального образования - программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) в части освоения основных видов

деятельности (ВД):

- Осуществлять разработку и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов;
- Осуществлять сборку и апробацию моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов;
- Организовывать монтаж, наладку и техническое обслуживание систем и средств автоматизации;
- Осуществлять текущий мониторинг состояния систем автоматизации;
- Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (по профессии 14919 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике). Преддипломная практика является одним из завершающих этапов подготовки специалиста по специальности Цели и задачи производственной практики (по профилю специальности), требования к результатам освоения практики

Целью преддипломной практики является:

Целью освоения производственной (преддипломной) практики (ПДП) является углубление первоначального практического опыта обучающихся, развитие общих и профессиональных компетенций, проверка готовности к самостоятельной трудовой деятельности, а также подготовка к выполнению выпускной квалификационной работы в

организациях различных организационно-правовых форм.

Производственная (преддипломная) практика обучающихся является завершающим этапом и проводится после освоения ППССЗ и сдачи обучающимися всех видов промежуточной аттестации, предусмотренных ФГОС СПО.

Задачами преддипломной практики являются:

- закрепление, систематизация и конкретизация теоретических знаний, полученных студентами в процессе обучения на основе изучения опыта работы конкретного предприятия (организации) в области технического обслуживания и ремонта электрооборудования;

- развитие общих и профессиональных компетенций;
- освоение современных производственных процессов, технологий;



- адаптация студентов к конкретным условиям деятельности предприятий различных организационно-правовых форм
- приобретение опыта работы на рабочих местах, развитие навыков самостоятельной работы с нормативно-методическими, справочными материалами и специальной литературой;
- сбор, обобщение и систематизация материалов для написания выпускной квалификационной работы.

УМЕНИЯ: анализировать технические проекты и другую техническую документацию для выбора программного обеспечения для создания модели элементов систем автоматизации; анализировать техническую документацию на выполнении монтажных работ с целью определения эффективности методов монтажа и рационального выбора элементной базы; читать принципиальные структурные схемы, схемы автоматизации, схемы соединений и подключений; подбирать оборудование, элементную базу и средства измерения систем автоматизации в соответствии с условиями технического задания; оценивать качества моделей элементов систем автоматизации; выполнять монтажные работы проверенных моделей элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации; выбирать необходимые средства измерения и автоматизации с обоснованием выбора; производить наладку моделей элементов систем автоматизации; проводить испытания моделей элементов систем автоматизации с использованием контрольно-диагностических приборов, с целью подтверждения их работоспособности и адекватности; разрабатывать текущую и плановую документацию по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации; организовывать рабочие места, согласно требованиям охраны труда и отраслевым стандартам; разрабатывать технологически инструкции и технологические карты на выполнение работ; использовать средства материальной и нематериальной мотивации подчиненного персонала для повышения эффективности решения производственных задач; контролировать выполнение подчиненными производственных заданий на всех стадиях работ; поддерживать безопасные условия труда при монтаже, наладке и техническом обслуживании средств автоматизации и механизации; разрабатывать предложения по улучшению работы на рабочем месте учетом принципов бережливого производства; осуществлять технический контроль соответствия параметров устройств и функциональных блоков систем автоматизации установленным нормативам; выбирать методы диагностики и средства измерений для выявления причин неисправностей и отказов; на основе показателей технических средств диагностики оценивать работоспособность устройств и функциональных блоков систем автоматизации; рассчитывать показатели надежности устройств и функциональных блоков систем автоматизации; выявлять причины неисправностей и отказов устройств и функциональных блоков систем автоматизации с помощью визуального контроля и технической диагностики; вести постоянный учет отказов, сбоев для выявления и устранения причин их



возникновения; организовывать и контролировать работу персонала по проведению текущего ремонта средств и систем контроля, функциональных блоков систем автоматического управления с помощью измерений и испытаний;

ПРАКТИЧЕСКИЙ ОПЫТ

анализа имеющихся решений для выбора программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания; разработки виртуальной модели элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания; проведения виртуального тестирования разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов; формирования пакетов технической документации на разработанную модель элементов систем автоматизации; автоматизации; осуществления выбора оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации. осуществления монтажа и наладки модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации. проведения испытаний модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации; планирования работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационнораспорядительных документов и требований технической документации; организации материально-технического обеспечения работ по монтажу, наладке и техническом обслуживании систем и средств автоматизации, выполнения производственных заданий персоналом; разработки инструкций и технологических карт; выполнения работ для подчиненного персонала по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации; контроля качества работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства; контроля текущих параметров и фактических показателей работы систем автоматизации в соответствии с требованиями нормативно-технической документации для выявления возможных отклонений; диагностики причин возможных неисправностей и отказов систем для выбора методов и способов их устранения; организации работ по устранению неполадок, отказов оборудования и систем в рамках своей компетенции.

Результатом производственной (преддипломной) практики (ПДП) является овладение обучающимися основными видами деятельности, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

ПДП	Общие компетенции	Профессиональные компетенции
	ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным	ПК 1.1. Осуществлять анализ имеющихся решений для выбора программного обеспечения для создания и



<p>контекстам. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. ОК 06. Проявлять гражданскопатриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей. ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности. ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной</p>	<p>тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания. ПК 1.2. Разрабатывать виртуальную модель элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания. ПК 1.3. Проводить виртуальное тестирование разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов. ПК 1.4. Формировать пакет технической документации на разработанную модель элементов систем автоматизации. ПК 2.1. Осуществлять выбор оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации. ПК 2.2. Осуществлять монтаж и наладку модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации. ПК 2.3. Проводить испытания модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации. ПК 3.1. Планировать работы по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационнораспорядительных документов и требований технической документации. ПК 3.2. Организовывать материально-техническое обеспечение работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации. ПК 3.3. Разрабатывать инструкции и технологические карты</p>
--	--



	сфере	<p>выполнения работ для подчиненного персонала по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации.</p> <p>ПК 3.4. Организовывать выполнение производственных заданий подчиненным персоналом.</p> <p>ПК 3.5. Контролировать качество работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства.</p> <p>ПК 4.1. Контролировать текущие параметры и фактические показатели работы систем автоматизации в соответствии с требованиями нормативно-технической документации для выявления возможных отклонений.</p> <p>ПК 4.2. Осуществлять диагностику причин возможных неисправностей и отказов систем для выбора методов и способов их устранения.</p> <p>ПК 4.3. Организовывать работы по устранению неполадок, отказов оборудования и ремонту систем в рамках своей компетенции.</p>
--	-------	--

Во время прохождения преддипломной практики студент определяет основное направление дипломного проектирования, осуществляет накопление необходимого материала для последующей работы над выпускной квалификационной работой.

1.1 Организация практики, формы отчетности

Программа производственной практики (преддипломная) разработана на основании Приказа Министерства образования и науки РФ от 18.04.2013 № 291 «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования» (с изменениями, утвержденными приказом Минобрнауки России от 18.08.2016 г. № 1061), ПОЛОЖЕНИЕ О ПРАКТИКЕ ОБУЧАЮЩИХСЯ КОЛЛЕДЖА, ОСВАИВАЮЩИХ ОСНОВНЫЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ПРОГРАММЫ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА в СПб ГБ ПОУ «Малоохтинский колледж», (утверждено Приказом директора СПб ГБ ПОУ «Малоохтинский колледж» От 03.10.2017 года № 204/1.).

Преддипломная практика проводится после освоения студентом программы теоретического обучения - на последнем курсе обучения. Базой производственной практики являются предприятия различных форм собственности г. Санкт-Петербурга.



До начала производственной практики (преддипломной) студентом выбирается тема выпускной квалификационной работы (дипломного проекта), совместно с руководителем составляется предварительный план, определяется круг необходимых для анализа практических материалов по данной теме.

В основные обязанности руководителя практики от колледжа входят:

- проведение практики в соответствии с содержанием тематического плана и содержания практики;
- разработка и согласование с организациями программы, содержания и планируемых результатов практики;
- осуществление руководства практикой;
- контролирование реализации программы и условий проведения учебной практики, в том числе требований охраны труда, пожарной безопасности, электробезопасности в соответствии с правилами и нормами, в том числе отраслевыми;
- формирование группы в случае применения групповых форм проведения практики;
- организация процедуры оценки общих и профессиональных компетенций студента, освоенных им в ходе прохождения преддипломной практики.

Студенты при прохождении преддипломной практики обязаны:

- полностью выполнять задания, предусмотренные программой преддипломной практики;
- соблюдать действующие правила внутреннего трудового распорядка;
- изучать и строго соблюдать нормы охраны труда и правила пожарной безопасности и электробезопасности.

В период прохождения производственной практики (преддипломной) ведется дневник практики. По результатам практики составляется отчет о практике.

Итоговая аттестация по итогам практики проводится в форме дифференцированного зачета. Зачет ставится при условии положительного аттестационного листа по практике руководителей практики от организации и колледжа об уровне освоения общих и профессиональных компетенций; наличия положительной характеристики организации на обучающегося по освоению общих и профессиональных компетенций в период прохождения практики; полноты и своевременности предоставления дневника практики и отчета о практике в соответствии с индивидуальным заданием на практику.

1.1 Количество часов на освоение программы производственной практики (преддипломной)

Учебным планом для производственной практики (преддипломной) определено: -

- продолжительность практики составляет 144 часа.

Содержание производственной практики и распределение часов приведено в тематическом плане программы производственной практики (преддипломной).

Вариативная часть составляет 144 часа



1.2.1. Освоение программы производственной практики способствует формированию следующих общих компетенций:

В результате освоения программы производственной практики обучающийся должен:

Иметь практический опыт	Проверка приборов Наладка простых электронных приборов Подгонка и доводка деталей и узлов Составление схем Макетирование схем
--------------------------------	---

2. СТРУКТУРА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.2. Тематический план и содержание Производственная практика

Вид учебных занятий, обеспечивающих практико-ориентированную подготовку	Объем часов
Всего занятий	144
в том числе:	
теоретические занятия	4
выполнение обязанностей на рабочих местах	130
выполнение комплексных работ	10
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

2.2 Тематический план и содержание преддипломной практики

Коды ОК и ПК	Наименование разделов, тем, выполнение обязанностей на рабочих местах в мастерских	Состав и виды выполняемых работ	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4	5
	Введение	Вводный инструктаж по охране труда и пожарной безопасности. Правила оказания первой помощи пострадавшим. Ознакомление с целями и задачами практики, распределение бюджета времени, программа практики, содержание отчета.	2	2
ОК 1 - ОК 9 ПК 1.1 - 4.3	Раздел 1. Подготовительный этап.	Состав выполняемых работ Организация рабочего места. Изучение структуры предприятия. Правила внутреннего распорядка предприятия. Общая схема технологического процесса, взаимосвязь основных и вспомогательных служб. Первичный инструктаж по технике безопасности на рабочем месте Знакомство студентов с производственно - хозяйственной деятельностью предприятия. Изучение функций и содержание работы основных отделов предприятия.	6	2
ОК 1 - ОК 11 ПК 1.1 - 4.3	Раздел 2. Демонстрационный этап.	Состав выполняемых работ Изучение структуры управления организацией; обязанностей и прав слесаря. Положение о службе электрохозяйства. Изучение должностных обязанностей мастера (техника). Изучение мероприятий по охране труда. Ознакомление с рабочими чертежами, технологическими картами, технико-исполнительной документацией, с выполняемыми видами работ, рабочими местами бригад. Сбор практического материала для 2 главы Выпускной квалификационной работы.	2	2



ОК 1 - ОК 9 ПК 1.1 - 4.3	Раздел 3. Практический этап.	<p>Практическое освоение навыков выполнения рабочих функций мастера (техника) электроэнергетической службы; работа по выполнению производственных и индивидуальных заданий. Участие в осуществлении Изучение краткой характеристики цеха, история его создания, номенклатура выпускаемых изделий или продукции. Описание технологического процесса для выбранного участка Анализ технологического процесса Спецификация на приборы и средства измерения Анализ контрольно-измерительных приборов монтажа оборудования и систем электроснабжения в соответствии с требованиями нормативных документов, технического надзора за строительством и монтажом систем электроснабжения; присоединении вновь построенных линий электропередач к существующим и пуске установленного оборудования. Участие в разработке (совместно с другими подразделениями) технологических карт кабельных трасс, защитной и пусковой арматуры; подготовке нарядов-допусков; разработке маршрутных карт обхода воздушных линий. Участие в приемке в эксплуатацию оборудования, локализации и ликвидации аварий в системах электроснабжения; отключении действующих кабельных линий, их ремонте и замене поврежденных участков. Приобретение навыков организации работы коллектива исполнителей; планирование и организация монтажных, ремонтных и эксплуатационных работ; выбор оптимального решения при планировании работ; обеспечение мероприятий по охране труда и технике безопасности на объекте. Сбор необходимой документации для выполнения выпускной квалификационной работы.</p>	120	2
-----------------------------	---	--	------------	----------



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

		Подготовка, оформление и учет технической документа права и обязанности техника Планирование рабочего дня Особенности работы технического персонала Контроль качества продукции Модернизация и внедрение новых методов и средств контроля		
		Подготовка отчета по практике. Сбор, обработка и систематизация фактического и литературного материала, наблюдений. Подготовка отчета по практике. На протяжении всего периода прохождения преддипломной практики студенты собирают материал для выполнения дипломного проекта в соответствии с перечнем вопросов, предусмотренных дипломным заданием. При сборе материала особое внимание уделяется применению прогрессивных технологий и высокопроизводительного оборудования		
ОК 1 - ОК 9 ПК 1.1 - 4.3	Раздел 4. Обработка и анализ полученной информации, подготовка отчета по практике.	Подготовка отчета по практике. Сбор, обработка и систематизация фактического и литературного материала, наблюдений. Подготовка отчета по практике.	10	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета Сдача отчета о практике, аттестационного листа и характеристики в с производственной практики.		4
ВСЕГО			144	



УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы производственной практики (преддипломной) требует наличия оборудованных рабочих мест на предприятии.

Каждый студент должен иметь:

- индивидуальное задание по видам выполняемых работ;
- дневник по практике;
- программу практики;
- план-график консультаций и контроля за выполнением студентами

программы производственной практики (преддипломной).

РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ.

3.3 Реализация рабочей программы производственной практики требует наличия производственно-технической инфраструктуры машиностроительного предприятия: производственных участков механической обработки деталей, включая участки станков с ЧПУ, рабочих мест с возможностью использования пакетов прикладных программ, автоматизированных рабочих мест для разработки и внедрения управляющих программ, рабочих мест контроля изготовленной продукции.

3.4. Общие требования к организации образовательного процесса.

Производственная практика реализуется в организациях машиностроительного профиля, обеспечивающих деятельности обучающихся в профессиональной области 25 Ракетно-космическая промышленность, 26 Химическое, химико-технологическое производство, 28 Производство машин и оборудования, 29 Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования, 31 Автомобилестроение, 32 Авиастроение, 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности и выполнение всех видов деятельности, определенных содержанием ФГОС СПО.

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики должно соответствовать содержанию будущей профессиональной деятельности и дать возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем видам профессиональной деятельности, предусмотренных программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

Руководят производственной практикой руководитель от колледжа и руководитель от предприятия, организации или учреждения-базы практики.

Руководитель от колледжа:

- до начала практики контролирует подготовленность базы практики;
- обеспечивает проведение всех организационных мероприятий перед отправлением обучающихся на практику: инструктажа о порядке прохождения практики, ознакомление с программой практики, сообщение о времени и месте сдачи зачета;
- контролирует выполнение программы практики обучающимися;
- в контакте с руководителем от базы практики обеспечивает качество прохождения практики и её соответствие программе;
- в составе комиссии принимает зачет по практике.

Руководитель от базы практики:

- организует практику обучающихся в соответствии с программой;
- проводит инструктаж по технике безопасности и правилам внутреннего распорядка



предприятия – места практики;

- знакомит обучающихся с организацией работ на рабочих местах;
- контролирует соблюдение обучающимися производственной дисциплины;
- помогает собрать необходимые сведения для отчета.

Производственная практика считается завершенной при условии выполнения обучающимся всех требований программы практики.

Обучающиеся оцениваются по итогам всех видов деятельности при наличии документации по практике, которая включает в себя:

- дневник практики;
- отчет по производственной практике;
- отзыв руководителя от базы практики о работе обучающегося.

В процессе оформления документации обучающийся должен обратить внимание на правильность оформления документов:

- дневник по производственной практике обучающегося должен иметь отметку о выполнении запланированной работы;
- отчет по практике должен иметь описание проделанной работы; самооценку о прохождении практики; выводы и предложения по организации практики и подпись обучающегося.

Сроки сдачи документации устанавливаются заместителем директора по УПР на собрании по производственной практике.

Оценка по производственной практике приравнивается к оценкам по дисциплинам теоретического обучения и учитывается при проведении итогов промежуточной аттестации обучающихся.

3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение обучения практики **Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов,** **дополнительной литературы**

Основные источники

1 Основная литература

Ермолаев В.В. Монтаж, программирование и пусконаладка мехатронных систем (1-е изд.) (в электронном формате), -М: Издательский центр Академия,- 2018
<https://www.academia-moscow.ru/reader/?id=346737>

Рахимьянов, Х. М. Технология машиностроения: сборка и монтаж : учебное пособие для среднего профессионального образования / Х. М. Рахимьянов, Б. А. Красильников, Э. З. Мартынов. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 241 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04387-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492664>

Технология машиностроения : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. В. Тотай [и др.] ; под общей редакцией А. В. Тотая. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 241 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09041-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт



[сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489824>

Шишмарёв В.Ю. Автоматизация технологических процессов (11-е изд.) (в электронном формате) М.: Издательский центр «Академия», 2017

<http://www.academia-moscow.ru/catalogue/4831/330177/>

**Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»,
необходимых для освоения производственной практики (преддипломной):**

1. <http://elektroinf.narod.ru/> - библиотека электромонтера
2. <http://www.electromonter.info/> - справочник электромонтера
3. <http://www.proektant.org>.
4. <http://www.livelib.ru/book>.
5. <http://www.termosys.ru/>
6. <http://www.cad.ru> - комплексные решения в области САПР
7. http://www.consultant.ru/?utm_source=sps - справочная правовая система «КонсультантПлюс»
8. <http://www.edu.ru/> - Федеральный портал «Российское образование»
9. <http://window.edu.ru/> - Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»
10. <http://school-collection.edu.ru/> - Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов

3.3. Информационное обеспечение реализации программы.

7. Информационно-измерительная техника и электроника. Преобразователи неэлектрических величин: учеб. пособие для СПО / О. А. Агеев [и др.]; под общ. ред. О. А. Агеева, В. В. Петрова. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2019. — 158 с. — (Серия: Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07856-5. — Режим доступа: www.biblio-online.ru/book/717907EE-AFBE-451D-9EE2-697215217195.

8. Шишмарёв, В. Ю. Электрорадиоизмерения: учебник для СПО / В. Ю. Шишмарёв, В. И. Шанин. — 3-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2019. — 336 с. — (Серия: Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08586-0. — Режим доступа: www.biblio-online.ru/book/6878803F-19CB-415B-8A30-403071E404BE.

9. Шишмарёв, В. Ю. Электрорадиоизмерения. Практикум: практ. пособие для СПО / В. Ю. Шишмарёв. — 3-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2019. — 234 с. — (Серия: Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08588-4. — Режим доступа: www.biblio-online.ru/book/0281BA5C-6215-4823-929A-7FB55F3060A5.

3.4 Комплект планирующих документов руководителя практики от образовательного учреждения содержит:

Программа практики.

Дневник учебно-производственных работ.



4.4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

Контроль и оценка результатов освоения производственной практики осуществляется преподавателем на основании документов предоставленных обучающимися по результатам практики

Целью оценки по производственной практике является оценка:

- 1) общих компетенций;
- 2) практического опыта и умений.

Оценка по производственной практике выставляется на основании данных дневника и аттестационного листа (характеристики профессиональной деятельности обучающийся на практике) с указанием видов работ, выполненных обучающимся во время практики, их объема, качества выполнения в соответствии с технологией и требованиями организации, в которой проходила практика.

Код и наименование трудовых функций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей. ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе	«отлично» — содержание и оформление отчета по практике и дневника прохождения практики полностью соответствуют предъявляемым требованиям, характеристики студента положительные, ответы на вопросы по программе практики полные и точные; «хорошо» — при выполнении основных требований к прохождению практики и при наличии несущественных замечаний по содержанию и формам отчета и дневника, характеристики студента положительные, в ответах на вопросы по программе практики студент допускает определенные неточности, хотя в	Текущий контроль: Собеседование Устный отчет Промежуточная аттестация: Защита отчёта Дифференцированный заче



<p>профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.</p> <p>ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p> <p>ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.</p> <p>ПК 1.1. Осуществлять анализ имеющихся решений для выбора программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания.</p> <p>ПК 1.2. Разрабатывать виртуальную модель элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания.</p> <p>ПК 1.3. Проводить виртуальное тестирование разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов.</p> <p>ПК 1.4. Формировать пакет технической документации на разработанную модель элементов систем автоматизации.</p> <p>ПК 2.1. Осуществлять выбор оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации.</p> <p>ПК 2.2. Осуществлять монтаж и наладку модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации.</p> <p>ПК 2.3. Проводить испытания модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации.</p> <p>ПК 3.1. Планировать работы по монтажу, наладке и техническому</p>	<p>целом отвечает уверенно и имеет твердые знания; «удовлетворительно» - небрежное оформление отчета и дневника. Отражены все вопросы программы практики, но имеют место отдельные существенные погрешности, характеристики студента положительные, при ответах на вопросы по программе практики студент допускает ошибки; «неудовлетворительно» — эта оценка выставляется студенту, если в отчете освещены не все разделы программы практики, на вопросы студент не дает удовлетворительных ответов, не имеет четкого представления о функциях отделов, занимающихся разработкой технической документации, не владеет практическими навыками работы с измерительными приборами и средствами измерений.</p>	
---	---	--



обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации. ПК 3.2. Организовывать материально-техническое обеспечение работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации.

ПК 3.3. Разрабатывать инструкции и технологические карты выполнения работ для подчиненного персонала по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации.

ПК 3.4. Организовывать выполнение производственных заданий подчиненным персоналом.

ПК 3.5. Контролировать качество работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства.

ПК 4.1. Контролировать текущие параметры и фактические показатели работы систем автоматизации в соответствии с требованиями нормативнотехнической документации для выявления возможных отклонений.

ПК 4.2. Осуществлять диагностику причин возможных неисправностей и отказов систем для выбора методов и способов их устранения.

ПК 4.3. Организовывать работы по устранению неполадок, отказов оборудования и ремонту систем в рамках своей компетенции



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

*Приложение IV01
к программе СПО по специальности 15.02.14
«Оснащение средствами автоматизации
технологических процессов производств»*

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОБД.01 РУССКИЙ ЯЗЫК**

Санкт-Петербург
2022 г.



СОДЕРЖАНИЕ

стр.

**5. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**

6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

7. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**8. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**



1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОБД.01 РУССКИЙ ЯЗЫК

1.1. Область применения программы

Рабочая программа разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (далее – ФГОС СОО), утвержденного Приказом Минпросвещения России от 31.05.2021 № 287

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина «Русский язык» входит в общеобразовательный цикл как базовая дисциплина.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Содержание программы «Русский язык» направлено на достижение следующих **целей:**

- Совершенствование общеучебных умений и навыков обучающихся: языковых, речемыслительных, орфографических, пунктуационных, стилистических;
- Формирование функциональной грамотности и всех видов компетенций (языковой, лингвистической (языковедческой), коммуникативной, культуроведческой);
- Совершенствование умений обучающихся осмысливать закономерности языка, правильно, стилистически верно использовать языковые единицы в устной и письменной речи в разных речевых ситуациях;
- Дальнейшее развитие и совершенствование способности и готовности к речевому взаимодействию и социальной адаптации; готовности к трудовой деятельности, осознанному выбору профессии; навыков самоорганизации и саморазвития; информационных умений и навыков.

Освоение содержания учебной дисциплины «Русский язык» обеспечивает достижение обучающимися следующих результатов:

Личностных:

- Л1 - воспитание уважения к русскому (родному) языку, который сохраняет и отражает культурные и нравственные ценности, накопленные народом на протяжении веков, осознание связи языка и истории, культуры русского и других народов;
- Л2 - понимание роли родного языка как основы успешной социализации личности; осознание эстетической ценности, потребности сохранить чистоту русского языка как явления национальной культуры;
- Л3 - формирование мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
- Л4 - способность к речевому самоконтролю; оцениванию устных и письменных высказываний с точки зрения языкового оформления, эффективности достижения поставленных коммуникативных задач;
- Л5 - готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- Л6 - способность к самооценке на основе наблюдения за собственной речью, потребность речевого самосовершенствования;

Метапредметных:

- М1 - владение всеми видами речевой деятельности: аудированием, чтением (пониманием), говорением, письмом;
- М2 - владением языковыми средствами – умение ясно, логично и точно излагать



свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства; использование приобретенных знаний и умений для анализа языковых явлений на межпредметном уровне;

- М3 - применение навыков сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в процессе речевого общения, образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- М4 - овладение нормами речевого поведения в различных ситуациях межличностного и межкультурного общения;
- М5 - готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- М6 - умение извлекать необходимую информацию из различных источников: учебно-научных текстов, справочной литературы, средств массовой информации, информационных и коммуникационных технологий для решения когнитивных, коммуникативных и организационных задач в процессе изучения русского языка;

Предметных:

- П1 - сформированность понятий о нормах русского литературного языка и применений знаний о них в речевой практике;
- П2 - сформированность умений создавать устные и письменные монологические и диалогические высказывания различных типов и жанров в учебно-научной (на материале изучаемых учебных дисциплин), социально-культурной и деловой сферах общения;
- П3 - владение навыками самоанализа и самооценки на основе наблюдений за собственной речью;
- П4 - владение умением анализировать текст с точки зрения наличия в нем явной и скрытой, основной и второстепенной информации;
- П5 - владение умением представлять тексты в виде тезисов, конспектов, аннотаций, рефератов, сочинений различных жанров;
- П6 - сформированность представлений об изобразительно-выразительных возможностях русского языка;
- П7 - сформированность умений учитывать исторический, историко-культурный контекст и контекст творчества писателя в процессе анализа текста;
- П8 - способность выявлять в художественных текстах образы, темы и проблемы и выражать свое отношение к теме, проблеме текста в развернутых аргументированных устных и письменных высказываниях;
- П9 - владение навыками анализа текста с учетом их стилистической и жанрово-родовой специфики; осознание художественной картины жизни, созданной в литературном произведении, в единстве эмоционального личностного восприятия и интеллектуального понимания;
- П10 - сформированность представлений о системе стилей языка художественной литературы.

1.4 Количество часов на освоение программы дисциплины:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 78 часов

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	78
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	78
в том числе:	
лекции	46
практические занятия	32
В том числе контрольные работы	7
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	
в том числе:	
внеаудиторной самостоятельной работы	-
Промежуточная аттестация в форме экзамена	



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

2.2. Тематический план учебной дисциплины «Русский язык»

Наименование разделов и тем	№ урока	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Результаты освоения
Введение			2	Л1, Л2, Л3, М3, М4, М6, П1, П2, П3, П5
Введение. Русский язык в современном мире.	Содержание учебного материала		1	
	1	Язык как средство общения и форма существования национальной культуры	1	
Введение. Входной контроль	Содержание учебного материала		1	
	2	Практическое занятие Практическое занятие №1. Входной контроль	1	
Раздел 1. Язык и речь. Функциональные стили речи			14	Л1, Л2, Л5, Л6, М1, М2, М5, М6, П1, П3, П5, П7, П9, П10
Тема 1.1. Виды речевой деятельности	Содержание учебного материала		1	
	3	Виды речевой деятельности. Речевая ситуация и ее компоненты, основные требования к речи.		
Тема 1.2. Стили речи	Содержание учебного материала		6	
	4	Практическое занятие Практическое занятие №2. Уместность употребления языковых средств. Функциональные стили речи и их особенности.	1	
	5	Разговорный стиль речи. Основные признаки, сфера применения и употребления.	1	
	6	Научный стиль речи. Основные признаки, жанры: доклад, статья, сообщение и др.	1	



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

	7	Официально-деловой стиль. Основные признаки, назначение и жанры: заявление, доверенность, расписка, резюме и др.	1	
	8	Практическое занятие Практическое занятие №3. Основные признаки, жанры. Основы ораторского искусства. Подготовка публичного выступления.	1	
	9	Художественный стиль речи. Основные признаки, образность, использование изобразительно-выразительных средств.	1	
Тема 1.3. Переработка текста	Содержание учебного материала		2	
	10	Практическое занятие Практическое занятие №4. Основные виды переработки текста. План, тезисы, конспект. реферат, аннотация. Абзац как средство смыслового чтения текста.	1	
	11	Практическое занятие Практическое занятие №5. Переработка текста. Освоение основных видов переработки текстов	1	
Тема 1.4 Функционально-смысловые типы речи	Содержание учебного материала		1	
	12	Функционально-смысловые типы речи. Описание, повествование, рассуждение. Соединение в тексте различных типов речи.	1	
Тема 1.5. Работа с текстом.	Содержание учебного материала		3	
	13	Практическое занятие Практическое занятие №6. Лингвостилистический анализ текста. Стилистический и речеведческий анализ текстов.	1	
	14	Практическое занятие Практическое занятие №7. Лингвистический анализ различных текстов.	1	
	15	Практическое занятие №5. Практическое занятие. Составление связного высказывания.	1	



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

Тема 1.6. Контроль.	16	Контрольная работа № 1.	1	
Раздел 2. Фонетика, орфоэпия, графика, орфография			8	Л2, Л3, Л4, Л6,Л7, М1, М2,М4. М5, П1, П4, П5, П7,П10
Тема 2.1. Фонетические единицы	Содержание учебного материала		3	
	17	Фонетические единицы. Звук и фонема. Открытые и закрытые слоги. Соотношение звуков и букв. Фонетическая фраза.	1	
	18	Ударение словесное и логическое. Интонационное богатство русского языка.	1	
	19	Фонетический разбор слова. Основы и особенности.	1	
Тема 2.2. Орфоэпические нормы.	Содержание учебного материала		1	
	20	Практическое занятие Практическое занятие №8. Орфоэпические нормы. Сложности ударения. Звукопись как изобразительное искусство. Ассонанс и аллитерация.	1	
Тема 2.3. Орфография.	Содержание учебного материала		2	
	21	Практическое занятие Практическое занятие №9. Правописание приставок на З- и С-, правописание И/Ы после приставок.	1	
	22	Практическое занятие Практическое занятие №10. Правописание О/Е после шипящих и Ц. Правописание безударных гласных, звонких и глухих согласных, Ъ и Ь.	1	
Тема 2.4. Практическое освоение тем раздела	Содержание учебного материала		2	
	23	Практическое занятие Практическое занятие №11. Фонетический, орфоэпический, графический анализ текста.	1	
	24	Контрольная работа № 2.	1	



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

Раздел 3. Лексикология и фразеология			10	Л1, Л3, Л5, Л7, М1, М3, М6, П1, П3, П4	
Тема 3.1. Слово в лексической системе языка	Содержание учебного материала		3		
	25	Практическое занятие Практическое занятие №12. Русская лексика с точки зрения происхождения.	1		
	26-27	Слово в лексической системе языка: Лексическое и грамматическое значение слова. Многозначность. Синонимы, антонимы. Градация и антитеза.	2		
Тема 3.2. Русская лексика с точки зрения ее происхождения и употребления.	Содержание учебного материала		2		
	28	Практическое занятие Практическое занятие №13. Лексика с точки зрения ее употребления: нейтральная, книжная, устная (жаргонизмы, арготизмы, диалектизмы). Профессионализмы.	1		
	29	Практическое занятие Практическое занятие №14. Активный и пассивный словарный запас: архаизмы, историзмы, неологизмы. Фольклор.	1		
Тема 3.3. Лексика и фразеология	Содержание учебного материала		5		
	30-31	Фразеологизмы. Афоризмы. Лексико-фразеологический разбор.	2		
	32	Практическое занятие Практическое занятие №15. Лексические нормы. Ошибки в употреблении фразеологических единиц.	1		
	33	Практическое занятие Практическое занятие №16. Лингвистические исследования текстов.	1		
	34	Контрольная работа № 3.	1		
Раздел 4. Морфемика, словообразование, орфография			10	Л2, Л4, Л6, Л7, М1, М2, М4, М5, П1, П2, П3, П7	
Тема 4.1. Морфемика.	Содержание учебного материала		1		
	35	Понятие морфемы. многозначность морфемы. Синонимичность и антонимичность морфем. Морфемный разбор.	1		
Тема 4.2. Способы	Содержание учебного материала		5		



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

словообразования.	36-37	Практическое занятие Практическое занятие №17-18. Способы словообразования. Словообразование знаменательных частей речи. Особенности словообразования профессиональной лексики и терминов. Понятие об этимологии.	2	Л1, Л3, Л4, Л6, М1, М2, М3, М6, П1, П2, П4, П6, П9	
	38	Практическое занятие Практическое занятие №19. Распределение слов по словообразовательным таблицам.	1		
	39	Употребление приставок в разных стилях речи	1		
	40	Употребление суффиксов в разных стилях речи.	1		
Раздел 4.3. Орфография	Содержание учебного материала		4		
	41	Практическое занятие Практическое занятие №20. Правописание чередующихся гласных в корне слова.	1		
	42	Практическое занятие Практическое занятие №21. Правописание приставок ПРЕ и ПРИ.	1		
	43	Правописание сложных слов.	1		
	44	Контрольная работа № 4.	1		
Раздел 5. Морфология и орфография			14		
Тема 5.1. Имя существительное	Содержание учебного материала		1		
	45	Практическое занятие Практическое занятие №22. Имя существительное. Разряды. Род, число, падеж. Склонение имен существительных. Правописание окончаний. Морфологический разбор. Употребление в речи.	1		
Тема 5.2. Имя прилагательное	Содержание учебного материала		1		
	46	Имя прилагательное. Разряды. Степени сравнения. Правописание суффиксов и окончаний. Морфологический разбор.	1		
Тема 5.3. Имя числительное	Содержание учебного материала		1		



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

	47	Практическое занятие Практическое занятие №23. Имя числительное. Разряды. Правописание. Морфологический разбор.	1
Тема 5.4. Местоимение	Содержание учебного материала		1
	48	Местоимение. Значение. Лексико-грамматические разряды. Правописание. Морфологический разбор. Употребление в речи.	1
Тема 5.5. Глагол	Содержание учебного материала		1
	49	Практическое занятие Практическое занятие №24. Глагол. Признаки. Спряжения. Правописание суффиксов. НЕ с глаголами. Морфологический разбор. Употребление в речи.	1
Тема 5.6. Причастие как особая форма глагола	Содержание учебного материала		1
	50	Практическое занятие Практическое занятие №25. Причастие. Образование действительных и страдательных причастий. Правописание суффиксов и окончаний причастий. Н и НН в суффиксах причастий и отглагольных прилагательных. Причастный оборот.	1
Тема 5.7. Деепричастие как особая форма глагола	Содержание учебного материала		1
	51	Деепричастие. Деепричастия совершенного и несовершенного вида. НЕ с причастиями. Деепричастный оборот	1
Тема 5.8. Наречие	Содержание учебного материала		1
	52	Практическое занятие Практическое занятие №26. Наречие. Признаки. Степени сравнения. Правописание. Морфологический разбор. Употребление в речи.	1
Тема 5.9. Слова категории состояния	Содержание учебного материала		1
	53	Слова категории состояния (безлично-предикативные слова). Отличия слов категории состояния от слов-омонимов. Группа слов категории состояния и их функции.	1



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

Тема 5.10. Предлог как часть речи	Содержание учебного материала		1	Л1, Л2, Л4, Л6, Л7, М1, М2, М5, М6, П1, П2, П4, П5, П8, П9, П10	
	54	Предлог. Правописание. Отличия производных предлогов от слов-омонимов. Употребление в составе словосочетаний. Существительные с предлогами благодаря, вопреки, согласно и др.	1		
Тема 5.11. Союз как часть речи	Содержание учебного материала		1		
	55	Союз. Правописание. Отличие союзов тоже, также, что-бы, зато от слов-омонимов. Употребление в речи.	1		
Тема 5.12. Частица как часть речи	Содержание учебного материала		1		
	56	Частица. Правописание. НЕ и НИ в различными частями речи. Употребление в речи.	1		
Тема 5.13. Междометия и звукоподражания	Содержание учебного материала		1		
	57	Междометия и звукоподражания. Правописание. Знаки препинания с междометиями. Употребление в речи.	1		
Тема 5.14. Контроль	58	Контрольная работа № 5.	1		
Раздел 6. Синтаксис и пунктуация			20		
Тема 6.1. Основные единицы синтаксиса. Словосочетание.	Содержание учебного материала		2		
	59	Основные единицы синтаксиса. Выразительные средства синтаксиса.	1		
	60	Практическое занятие Практическое занятие №27. Словосочетание. Строение, виды связи, нормы построения. Синтаксический разбор словосочетания.	1		
Тема 6.2. Простое предложение. Осложненное простое предложение	Содержание учебного материала		10		
	61	Простое предложение. Виды. Логическое ударение и интонирование.	1		
	62	Практическое занятие Практическое занятие №28. Грамматическая основа простого двусоставного предложения. Предложения с однородными членами.	1		
	63	Практическое занятие Практическое занятие №29. Тире в простом предложении.	1		
	64	Второстепенные члены предложения и их роль в предложении.	1		



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

	65	Односоставное предложение с главным членом предложения в роли подлежащего.	1	
	66	Односоставное предложение с главным членом предложения в роли сказуемого.	1	
	67	Осложненное простое предложение. Однородные члены.	1	
	68	Осложненное простое предложение. обособляемые и уточняющие члены предложения.	1	
	69	Предложения с обращениями, вводными словами.	1	
	70	Контрольная работа № 6.	1	
Тема 6.3. Сложное предложение	Содержание учебного материала		8	
	71	Сложное предложение. Виды.	1	
	72	Сложносочиненное предложение. Знаки препинания. Синтаксический разбор.	1	
	73-75	Практическое занятие Практическое занятие №30-32. Сложноподчиненное предложение. Знаки препинания. Сложноподчиненное предложение с несколькими придаточными и разными типами связи. Использование сложноподчиненных предложений в разных типах и стилях речи. Синтаксический разбор.	3	
	76	Бессоюзное сложное предложение. Знаки препинания. Синтаксический разбор.	1	
	77	Прямая и косвенная речь. Знаки препинания. Построение диалогов на письме.	1	
	78	Контрольная работа № 7	1	
Итого:			78 часов	
Промежуточная итоговая аттестация		Экзамен		



3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Учебная дисциплина изучается в кабинете русского языка и литературы.

Оборудование учебного кабинета:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий ««Русский язык 10-11»»;
- наглядные и электронные пособия;
- методические разработки уроков и мероприятий.

Технические средства обучения:

Компьютер;

Мультимедиа-проектор

Акустические колонки

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основная литература:

1. Гольцова Н.Г., Шамшин И.В., Мищерина М.А. Русский язык. 10-11 кл. Учебник.
Базовый уровень. В 2-х ч. Часть 1. (ФГОС) М.: Русское слово, год: 2020

Для преподавателей

1. Готовимся к единому государственному экзамену / Вакурова О.Ф., Львова С.И., Цыбулько И.П. – М. 2015.

Интернет – ресурсы

1. Электронный ресурс «ГРАМОТА.РУ». Форма доступа: www.gramota.ru
2. ЭБС «АКАДЕМИЯ»
3. ЭБС «Юрайт»



4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляются преподавателем в процессе проведения практических занятий, контрольных работ, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

примеры

4.1 Методы контроля и оценки текущей успеваемости

Содержание обучения	Планируемые результаты	Характеристика основных видов учебной деятельности	Оценочные средства
Введение	Л1, Л2, Л3, М3, М4, М6, П1, П2, П3, П5	Извлекать из разных источников и преобразовывать информацию о языке как развивающемся явлении, о связи языка и культуры; характеризовать на отдельных примерах взаимосвязь языка, культуры и истории народа — носителя языка; анализировать пословицы и поговорки о русском языке; составлять связное высказывание (сочинение-рассуждение) в устной или письменной форме; приводить примеры, которые доказывают, что изучение языка позволяет лучше узнать историю и культуру страны; определять тему, основную мысль текстов о роли русского языка в жизни общества; вычитывать разные виды информации; проводить языковой разбор текстов; извлекать информацию из разных источников (таблиц, схем); преобразовывать информацию; строить рассуждение о роли русского языка в жизни человека	Экспертная оценка выполнения практических занятий, контрольных работ
Раздел 1. Язык и речь. Функциональные стили речи	Л1, Л2, Л5, Л6, М1, М2, М5, М6, П1, П3, П5, П7, П9, П10	Выразительно читать текст, определять тему, функциональный тип речи, формулировать основную мысль художественных текстов; вычитывать разные виды информации; характеризовать средства и способы связи предложений в тексте; выполнять лингвостилистический анализ текста; определять авторскую позицию в тексте; высказывать свою точку зрения по проблеме текста; характеризовать изобразительно-выразительные средства языка, указывать их роль в идейно-художественном содержании текста; составлять связное высказывание (сочинение) в устной и письменной форме на основе проанализированных текстов; определять эмоциональный настрой текста; анализировать речь с точки зрения правильности, точности, выразительности, уместности употребления языковых средств; подбирать примеры по темам,	Экспертная оценка выполнения практических занятий, контрольных работ



		<p>взятым из изучаемых художественных произведений; оценивать чужие и собственные речевые высказывания разной функциональной направленности с точки зрения соответствия коммуникативным задачам и нормам современного русского литературного языка; исправлять речевые недостатки, редактировать текст; выступать перед аудиторией сверстников с небольшими информационными сообщениями, докладами на учебно-научную тему; анализировать и сравнивать русский речевой этикет с речевым этикетом отдельных народов России и мира; различать тексты разных функциональных стилей (экстра-лингвистические особенности, лингвистические особенности на уровне употребления лексических средств, типичных синтаксических конструкций); анализировать тексты разных жанров научного (учебно-научного), публицистического, официально-делового стилей, разговорной речи; создавать устные и письменные высказывания разных стилей, жанров и типов речи (отзыв, сообщение, доклад; интервью, репортаж, эссе; расписка, доверенность, заявление; рассказ, беседа, спор); подбирать тексты разных функциональных типов и стилей; осуществлять информационную переработку текста, создавать вторичный текст, используя разные виды переработки текста (план, тезисы, конспект, реферат, аннотацию, рецензию)</p>	
Раздел 2. Фонетика, орфоэпия, графика, орфография	Л2, Л3, Л4, Л6,Л7, М1, М2,М4. М5, П1, П4, П5, П7,П10	<p>Проводить фонетический разбор; извлекать необходимую информацию по изучаемой теме из таблиц, схем учебника; извлекать необходимую информацию из мультимедийных орфоэпических словарей и справочников; использовать ее в различных видах деятельности; строить рассуждения с целью анализа проделанной работы; определять круг орфографических и пунктуационных правил, по которым следует ориентироваться в конкретном случае; проводить операции синтеза и анализа с целью обобщения признаков, характеристик, фактов и т.д.; извлекать необходимую информацию из орфоэпических словарей и справочников; опознавать основные выразительные средства фонетики (звукопись)</p>	<p>Экспертная оценка выполнения практических занятий, контрольных работ</p>
Раздел 3.	Л1,Л3,Л5, Л7,	<p>Аргументировать различие лексического и</p>	<p>Экспертная оценка</p>



Лексикология и фразеология	М1, М3, М6, П1, П3, П4	грамматического значения слова; опознавать основные выразительные средства лексики и фразеологии в публицистической и художественной речи и оценивать их; объяснять особенности употребления лексических средств в текстах научного и официально-делового стилей речи; извлекать необходимую информацию из лексических словарей разного типа (толкового словаря, словарей синонимов, антонимов, устаревших слов, иностранных слов, фразеологического словаря и др.) и справочников, в том числе мультимедийных; использовать эту информацию в различных видах деятельности; познавать основные виды тропов, построенных на переносном значении слова (метафора, эпитет, олицетворение)	выполнения практических занятий, контрольных работ
Раздел 4. Морфемика, словообразование, орфография	Л2, Л4, Л6, Л7, М1, М2, М4, М5, П1, П2, П3, П7	Опознавать, наблюдать изучаемое языковое явление, извлекать его из текста; проводить морфемный, словообразовательный, этимологический, орфографический анализ; извлекать необходимую информацию по изучаемой теме из таблиц, схем учебника; характеризовать словообразовательные цепочки и словообразовательные гнезда, устанавливая смысловую и структурную связь однокоренных слов; опознавать основные выразительные средства словообразования в художественной речи и оценивать их; извлекать необходимую информацию из морфемных, словообразовательных и этимологических словарей и справочников, в том числе мультимедийных; использовать этимологическую справку для объяснения правописания и лексического значения слова	Экспертная оценка выполнения практических занятий, контрольных работ
Раздел 5. Морфология и орфография	Л1, Л3, Л4, Л6, М1, М2, М3, М6, П1, П2, П4, П6, П9	Опознавать, наблюдать изучаемое языковое явление, извлекать его из текста, анализировать с точки зрения текстообразующей роли; проводить морфологический, орфографический, пунктуационный анализ; извлекать необходимую информацию по изучаемой теме из таблиц, схем учебника; строить рассуждения с целью анализа проделанной работы; определять круг орфографических и пунктуационных правил, по которым следует ориентироваться в конкретном случае; проводить операции синтеза и анализа с целью обобщения признаков,	Экспертная оценка выполнения практических занятий, контрольных работ



		характеристик, фактов и т.д.; подбирать примеры по теме из художественных текстов изучаемых произведений; составлять монологическое высказывание на лингвистическую тему в устной или письменной форме; анализировать текст с целью обнаружения изученных понятий (категорий), орфограмм, пунктограмм; извлекать необходимую информацию из мультимедийных словарей и справочников по правописанию; использовать эту информацию в процессе письма; определять роль слов разных частей речи в текстообразовании	
Раздел 6. Синтаксис и пунктуация	Л1, Л2, Л4, Л6, Л7, М1, М2, М5, М6, П1, П2, П4, П5, П8, П9, П10	Опознавать, наблюдать изучаемое языковое явление, извлекать его из текста, анализировать с точки зрения текстообразующей роли, проводить языковой разбор (фонетический, лексический, морфемный, словообразовательный, этимологический, морфологический, синтаксический, орфографический, пунктуационный); комментировать ответы товарищей; извлекать необходимую информацию по изучаемой теме из таблиц, схем учебника; строить рассуждения с целью анализа проделанной работы; определять круг орфографических и пунктуационных правил, по которым следует ориентироваться в конкретном случае; анализировать текст с целью обнаружения изученных понятий (категорий), орфограмм, пунктограмм; составлять синтаксические конструкции (словосочетания, предложения) по опорным словам, схемам, заданным темам, соблюдая основные синтаксические нормы; проводить операции синтеза и анализа с целью обобщения признаков, характеристик, фактов и т.д.; подбирать примеры по теме из художественных текстов изучаемых произведений; определять роль синтаксических конструкций в текстообразовании; находить в тексте стилистические фигуры; составлять связное высказывание (сочинение) на лингвистическую тему в устной и письменной форме по теме занятия; извлекать необходимую информацию из мультимедийных словарей и справочников по правописанию; использовать эту информацию в процессе письма;	Экспертная оценка выполнения практических занятий, контрольных работ



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

		производить синонимическую замену синтаксических конструкций; составлять монологическое высказывание на лингвистическую тему в устной или письменной форме; пунктуационно оформлять предложения с разными смысловыми отрезками; определять роль знаков препинания в простых и сложных предложениях; составлять схемы предложений, конструировать предложения по схемам	
--	--	--	--

4.2 Промежуточная аттестация обучающихся

Форма	Средства контроля и оценки результатов освоения учебной дисциплины
Экзамен	Тестирование



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

*Приложение IV02
к программе СПО по специальности 15.02.14
«Оснащение средствами автоматизации
технологических процессов производств»*

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОБД.02 ЛИТЕРАТУРА

**Санкт-Петербург
2022 г.**



СОДЕРЖАНИЕ

стр.

**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**

1. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**



1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОБД.02 Литература

1.1. Область применения программы

Рабочая программа разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (далее – ФГОС СОО), утвержденного Приказом Минпросвещения России от 31.05.2021 № 287.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина **ОБД.02 Литература** входит в общеобразовательный цикл как базовая дисциплина.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Содержание программы учебной дисциплины Литература направлено на достижение следующих целей:

- Воспитание духовно развитой личности, готовой к самопознанию и самосовершенствованию, способной к созидательной деятельности в современном мире; формирование гуманистического мировоззрения, национального самосознания, гражданской позиции, чувства патриотизма, любви и уважения к литературе и ценностям отечественной культуры;
- Развитие представлений о специфике литературы в ряду других искусств, культуры читательского восприятия художественного текста, понимания авторской позиции, исторической и эстетической обусловленности литературного процесса; образного и аналитического мышления, эстетических и творческих способностей учащихся, читательских интересов, художественного вкуса; устной и письменной речи учащихся;
- Освоение текстов художественных произведений в единстве содержания и формы, основных историко-литературных сведений и теоретико-литературных понятий; формирование общего представления об историко-литературном процессе;
- Совершенствование умений анализа и интерпретации литературного произведения как художественного целого в его историко-литературной обусловленности с использованием теоретико-литературных знаний; написания сочинений различных типов; поиска, систематизации и использования необходимой информации, в том числе в сети Интернет.

Освоение содержания учебной дисциплины «Литература» обеспечивает достижение обучающимися следующих результатов:

Личностные результаты:

- Л1 - воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России;
- Л2 - осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и



- человечества;
- Л3 - усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества;
 - Л4 - воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентирования в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов;
 - Л5 - формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
 - Л6 - формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;
 - Л7- освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества;
 - Л8 - развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
 - Л9 - формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими товарищами в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
 - Л10 - формирование основ экологической культуры на основе признания ценности жизни во всех ее проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;
 - Л11 - осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценностей семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;
 - Л12 - развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

Метапредметные результаты:

- М1 - умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности;
- М2 - умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- М3 - умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- М4 - умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;



- М5 - владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- М6 - умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- М7 - умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- М8 - смысловое чтение; умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и с учетом интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;
- М9 - умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей, планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;
- М10 - формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий.

Предметные результаты:

- П1 - понимание ключевых проблем изученных произведений русского фольклора и фольклора других народов, древнерусской литературы, литературы XVIII в., русских писателей XIX—XX вв., литературы народов России и зарубежной литературы;
- П2 - понимание связи литературных произведений с эпохой их написания, выявление заложенных в них вневременных, непреходящих нравственных ценностей и их современного звучания;
- П3 - умение анализировать литературное произведение: определять его принадлежность к одному из литературных родов и жанров; понимать и формулировать тему, идею, нравственный пафос литературного произведения; характеризовать его героев, сопоставлять героев одного или нескольких произведений;
- П4 - определение в произведении элементов сюжета, композиции, изобразительно-выразительных средств языка, понимание их роли в раскрытии идейно-художественного содержания произведения (элементы филологического анализа);
- П5 - владение элементарной литературоведческой терминологией при анализе литературного произведения;
- П6 - приобщение к духовно-нравственным ценностям русской литературы и культуры, сопоставление их с духовно-нравственными ценностями других народов;
- П7 - формулирование собственного отношения к произведениям литературы, их оценка;
- П8 - умение интерпретировать (в отдельных случаях) изученные литературные произведения;
- П9 - понимание авторской позиции и свое отношение к ней;
- П10 - восприятие на слух литературных произведений разных жанров, осмысленное



чтение и адекватное восприятие;

- П11 - умение пересказывать прозаические произведения или их отрывки с использованием образных средств русского языка и цитат из текста, отвечать на вопросы по прослушанному или прочитанному тексту, создавать устные монологические высказывания разного типа, вести диалог;
- П12 - написание изложений и сочинений на темы, связанные с тематикой, проблематикой изученных произведений; классные и домашние творческие работы; рефераты на литературные и общекультурные темы;
- П13 - понимание образной природы литературы как явления словесного искусства; эстетическое восприятие произведений литературы; формирование эстетического вкуса;
- П14 - понимание русского слова в его эстетической функции, роли изобразительно-выразительных языковых средств в создании художественных образов литературных произведений.

1.4 Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 117 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 117 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Литература»

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	117
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	117
в том числе:	
контрольные работы	
Практические работы	49
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	
в том числе:	
аналитическая работа с текстами	
Составление таблицы	
работа со словарями	
Подготовка рефератов	
подготовка кроссвордов	
сочинение-миниатюра в художественном стиле	
Итоговая аттестация в форме экзамена	



2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины « Литература»

Наименование разделов и тем	№ урока	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Результаты освоения
Введение	Содержание учебного материала		1	Л1, Л5, Л7, Л12, М1, М5, П2, П6, П13
	1	Историко-культурный процесс и периодизация русской литературы. Специфика литературы как вида искусства. Взаимодействие русской и западноевропейской литературы. Самобытность русской литературы (с обобщением ранее изученного материала). Значение литературы при освоении профессий СПО и специальностей СПО.	1	
Раздел 1. Развитие русской литературы и культуры в первой половине XIX века			8	
Тема 1.1. Историко-культурный процесс рубежа XVIII — XIX веков	Содержание учебного материала		2	Л2, Л3, М2, М9, П1, П6, П14
	2	Романтизм. Особенности русского романтизма.	1	
	3	Становление реализма в русской литературе. О.Бальзак «Гобсек»	1	
Тема 1.2. А.С.Пушкин.	Содержание учебного материала		2	Л2, Л3, Л9, М3, М6, М9, М10, П2, П3, П4, П9, П12, П13
	4	Жизненный и творческий путь. Основные темы и мотивы лирики А. С. Пушкина.	1	
	5	Практическое занятие Практическое занятие №1. Анализ и истолкование лирического произведения А.С.Пушкина	1	
Тема 1.3. М.Ю.Лермонтов.	Содержание учебного материала		2	Л1, Л5, Л9, Л10, М2, М3, М6, М7, М10, П6, П3, П4, П6, П7, П12, П13
	6	Личность и жизненный путь М.Ю. Лермонтова. Тема одиночества в лирике Лермонтова. Трагизм любовной лирики Лермонтова.	1	
	7	Практическое занятие Практическое занятие №2. Анализ и истолкование лирического произведения М.Ю.Лермонтова.	1	
Тема 1.4. Н.В.Гоголь.	Содержание учебного материала		2	Л3, Л4, Л9, М1, М4, М8. П2, П4, П9,
	8	Личность писателя, жизненный и творческий путь.	1	



	9	Практическое занятие Практическое занятие №3. Повесть «Портрет».	1	П11, П12
Раздел 2. Особенности развития русской литературы во второй половине XIX века			45	
Тема 2.1. Культурно-историческое развитие России середины XIX века.	Содержание учебного материала		1	Л1, Л2, Л6, Л8, М1, М3, М9, П1, П5, П14
	10	Конфликт либерального дворянства и разночинной демократии. Укрепление реалистического направления в русской живописи второй половины XIX века. Литературная критика и журнальная полемика.	1	
Тема 2.2. А.Н.Островский.	Содержание учебного материала		4	Л2,Л3, Л5, Л7, Л11, М2, М4, М5, М8, М10, П2, П3, П4, П6, П10,П12
	11	Жизненный и творческий путь А.Н.Островского. Драма «Гроза. Символика грозы. Образ Катерины — воплощение лучших качеств женской натуры.	1	
	12	Конфликт романтической личности с укладом жизни, лишенной народных нравственных основ.	1	
	13	Практическое занятие Практическое занятие №4. Сочинение по пьесе "Гроза".	1	
	14	Драма «Бесприданница». Социальные и нравственные проблемы в драме. Лариса и ее окружение. Основные сюжетные линии драмы.	1	
Тема 2.3. И.А.Гончаров.	Содержание учебного материала		3	Л3, Л6, Л8, Л12, М3, М5, М7, М8,М10, П3, П4, П7, П9,П12
	15	Жизненный путь и творческая биография. Роман «Обломов». Творческая история романа. Образ Обломова.	1	
	16	Типичность образа Обломова. Штольц и Обломов.	1	
	17	Практическое занятие Практическое занятие №5. Сочинение по роману "Обломов"	1	
Тема 2.4. И.С.Тургенев.	Содержание учебного материала		4	Л4,Л5,Л9, Л11, М1, М4, М8, М9, П2, П3, П5, П6, П8,П11, П12, П13
	18	Жизненный и творческий путь. «Стихотворения в прозе». Роман «Отцы и дети». Смысл названия романа.	1	
	19	Взгляды Базарова на искусство, природу, общество. Базаров и Кирсановы.	1	



	20	Практическое занятие Практическое занятие №6. Образ Базарова. Базаров в системе образов.	1	
	21	Базаров и Одинцова. Любовная интрига в романе и ее роль в раскрытии идейно-эстетического содержания романа.	1	
Тема 2.5. Н.Г.Чернышевский.	Содержание учебного материала		2	Л3, Л6, Л9, М2, М5, М7, П2, П3, П9, П14
	22	Краткий очерк жизни и творчества. Роман «Что делать?»	1	
	23	Теория «разумного эгоизма». Образ «особенного человека» Рахметова.	1	
Тема 2.6. Н.С.Лесков.	Содержание учебного материала		3	Л3, Л6, Л10, Л12, М1, М3, М8, М10, П3, П6, П8, П12, П14
	24	Сведения из биографии.	1	
	25	Повесть «Очарованный странник». Образ Ивана Флягина.	1	
	26	Практическое занятие Практическое занятие №7. Тема трагической судьбы талантливого русского человека. Смысл названия повести.	1	
Тема 2.7. М.Е.Салтыков-Щедрин.	Содержание учебного материала		4	Л1, Л3, Л7, Л8, М1, М2, М5, М9, П1, П5, П6, П7, П10
	27	Жизненный и творческий путь М.Е.Салтыкова-Щедрина.	1	
	28	Мировоззрение писателя. Обобщающий смысл сказок.	1	
	29-30	Роман М.Е.Салтыкова-Щедрина «История одного города». Объекты сатиры и сатирические приемы.	2	
Тема 2.8. Ф.М.Достоевский.	Содержание учебного материала		8	Л3, Л5, Л7, Л9, Л11, М3, М5, М7, М8, М9, П1, П3, П4, П7, П9, П11, П12
	31	Сведения из жизни писателя.	1	
	32	Роман «Преступление и наказание» Своеобразие жанра. Особенности сюжета.	1	
	33	Социальные и философские основы бунта Раскольникова. Смысл теории Раскольникова. Проблема «сильной личности» и «толпы»,	1	



		«твари дрожащей» и «имеющих право» и ее опровержение в романе.		
	34	Эволюция идеи «двойничества». Страдание и очищение в романе.	1	
	35-36	Символическое значение образа «вечной Сонечки».	2	
	37	Практическое занятие Практическое занятие №8. Сочинение по роману Достоевского «Преступление и наказание».	1	
	38	Практическое занятие Практическое занятие №9. Проверочная работа по роману «Преступление и наказание».	1	
Тема Л.Н.Толстой.	2.9.	Содержание учебного материала	10	Л1, Л2, Л3, Л4, Л7, Л11, Л12, М1, М2, М5, М8, М9, П1, П2, П3, П6, П9, П11, П12, П13
	39	Жизненный путь и творческая биография. Духовные искания писателя.	1	
	40-41	Роман-эпопея «Война и мир».	2	
	42-43	Практическое занятие Практическое занятие №10. Духовные искания Андрея Болконского, Пьера Безухова. Составление сравнительной таблицы	2	
	44	Практическое занятие Практическое занятие №11. Образ Платона Каратаева, и его отношение к войне.	1	
	45	Кутузов и Наполеон в авторской оценке.	1	
	46	«Мысль семейная» в романе «Анна Каренина».	1	
	47	Краткий обзор творчества позднего периода: «Крейцера соната», «Хаджи Мурат».	1	
	48	Практическое занятие Практическое занятие №12. Сочинение по роману-эпопее «Война и мир».	1	
Тема А.П.Чехов.	2.10.	Содержание учебного материала	5	Л3, Л5, Л6, Л10, М4, М6, М8, М9, П1, П3, П4, П7, П8, П10, П12
	49	Сведения из биографии. Художественное совершенство рассказов.	1	
	50-51	Практическое занятие Практическое занятие №13-14. Комедия «Вишневый сад». История создания, жанр, система персонажей	2	
	52	Разрушение дворянских гнезд в пьесе. Сочетание комического и драматического в пьесе «Вишневый сад».	1	



	53	Практическое занятие Практическое занятие №15. Тест по творчеству А.П. Чехова	1	
Контрольный тест по Разделу 2	54	Контрольный тест по Разделу 2.	1	Л4, Л8, Л9, М3, М4, П2, П3, П5, П9, П12
Раздел 3. Поэзия второй половины XIX века			7	
Тема 3.1. Ф. И. Тютчев.	<u>Содержание учебного материала</u>		1	Л1, Л2, Л7, Л11, М1, М2, М5, М6, М9, М10, П1, П3, П8, П10, П12, П13, П14
	55	Жизненный и творческий путь Ф.И.Тютчева (с обобщением ранее изученного). Философская, общественно-политическая и любовная лирика Ф.И.Тютчева.	1	
Тема 3.2. А.А. Фет.	<u>Содержание учебного материала</u>		2	Л1, Л5, Л7, Л11, М1, М2, М5, М6, М9, М10, П1, П3, П8, П10, П12, П13
	56	Жизненный и творческий путь А.А.Фета. Темы, мотивы и художественное своеобразие лирики.	1	
	57	Практическое занятие Практическое занятие №16. Анализ стихотворений «Шепот, робкое дыханье...», «Это утро, радость эта...», «Вечер»	1	
Тема 3.3. А.К.Толстой.	<u>Содержание учебного материала</u>		1	Л1, Л2, Л3, Л5, Л11, М1, М2, М5, М6, М9, М10, П1, П3, П8, П10, П12, П13, П14
	58	Жизненный и творческий путь. Идеино-тематические и художественные особенности лирики А.К.Толстого.	1	
Тема 3.4. Н.А.Некрасов.	<u>Содержание учебного материала</u>		3	Л1, Л2, Л3, Л5, Л7, Л11, М1, М3, М5, М6, М9, П1,
	59	Жизненный и творческий путь. Гражданская позиция поэта. Жанровое своеобразие лирики Некрасова.	1	



	60-61	Практическое занятие Практическое занятие №17-18. Поэма «Кому на Руси жить хорошо». Замысел поэмы, жанр, композиция. Сюжет. Многообразие крестьянских типов. Проблема счастья. Сатирические портреты в поэме.	2	ПЗ, П8, П10, П13, П14
ЛИТЕРАТУРА XX ВЕКА				
Раздел 4 Особенности развития литературы и других видов искусства в начале XX века			9	
Тема 4.1. И.А.Бунин.	Содержание учебного материала		1	ЛЗ, Л5, Л6,
	62	Практическое занятие Практическое занятие №19. Сведения из биографии. Лирика И.А.Бунина Проза И.А.Бунина. "Господин из Сан-Франциско".	1	Л7, Л12, М2, М3, М6, М9, ПЗ, П6, П7, П10, П12
Тема 4.2. А.И.Куприн.	Содержание учебного материала		2	ЛЗ, Л5, Л6,
	63	Сведения из биографии. Повести «Гранатовый браслет», «Олеся». А.И.Куприна. Тема «естественного человека» в творчестве Куприна (повесть «Олеся»). Повесть «Гранатовый браслет». Смысл названия повести, спор о сильной, бескорыстной любви, тема неравенства в повести. Трагический смысл произведения.	1	Л7, Л12, М2, М3, М6, М9, ПЗ, П4, П6, П7, П8, П10, П12, П14
	64	Практическое занятие Практическое занятие №20. Восприятие и истолкование повести «Гранатовый браслет».	1	
Тема 4.3. Серебряный век русской поэзии.	Содержание учебного материала		2	Л1, Л4, Л5,
	65	Практическое занятие Практическое занятие №21. Символизм. (В.Я.Брюсов, К.Д.Бальмонт). Акмеизм (А.Белый).	1	Л7, Л9, М4, М6, М8, М9, П1, П2, П5, П7, П9, П13
	66	Практическое занятие Практическое занятие №22. Серебряный век русской поэзии. Футуризм (И.Северянин, В.Хлебников).	1	
Тема 4.4. А.М.Горький.	Содержание учебного материала		2	Л1, Л4, Л5,
	67	Сведения из биографии. Правда жизни в рассказах Горького. Типы персонажей в романтических рассказах писателя. Поэтизация гордых и сильных людей. Авторская позиция и способ ее воплощения.	1	Л7, Л8, Л10, М1, М2, М5, М7, М10, П2, П3, П4, П6, П10,



	68	Практическое занятие Практическое занятие №23. Пьеса «На дне». Изображение правды жизни в пьесе и ее философский смысл. Герои пьесы. Спор о назначении человека.	1	П12
Тема 4.5. А.А.Блок.	Содержание учебного материала		2	Л4, Л5, Л6, Л7, Л12, М4, М6, М8, М9, П2, П3, П5, П6, П8, П13
	69	Сведения из биографии. Тема исторического прошлого в лирике Блока. Тема родины, тревога за судьбу России в лирике Блока.	1	
	70	Практическое занятие Практическое занятие №24. Анализ поэмы «Двенадцать». Сложность восприятия Блоком социального характера революции. Сюжет поэмы и ее герои. Борьба миров. Изображение «мирового пожара», неоднозначность финала, образ Христа в поэме. Композиция, лексика, ритмика, интонационное разнообразие поэмы	1	
Раздел 5. Особенности развития литературы 1920-х годов.			6	
Тема 5.1. Литература 20х годов (обзор).	Содержание учебного материала		1	Л1, Л4, Л5, Л10, М1, М4, М10, П1, П5, П6, П13, П14
	71	Противоречивость развития культуры в 1920-е годы. Литературный процесс 1920-х годов. Литературные группировки и журналы.	1	
Тема 5.2. В.В.Маяковский.	Содержание учебного материала		2	Л2, Л5, Л7, Л9, М1, М3, М8, М10, П1, П2, П5, П7, П10, П12, П13, П14
	72	Сведения из биографии (с обобщением ранее изученного). Тема несоответствия мечты и действительности, несовершенства мира в лирике поэта. Проблемы духовной жизни. Характер и личность автора в стихах о любви. Сатира Маяковского.	1	
	73	Практическое занятие Практическое занятие №25. Анализ стихотворений «А вы могли бы?», «Нате!», «Послушай-те!», «Скрипка и немножко нервно...»	1	
Тема 5.3. С.А.Есенин.	Содержание учебного материала		2	Л2, Л5, Л7, Л9, М1, М3, М8, М10, П1, П2, П5, П7, П10, П12, П13, П14
	74	Сведения из биографии. Поэтизация русской природы, русской деревни. Развитие темы родины как выражение любви к России.	1	
	75	Практическое занятие Практическое занятие №26. Тема родины как выражение любви к России в лирических произведениях С.Есенина.	1	



Тема А.А.Фадеев.	5.4.	Содержание учебного материала		1	Л1,Л2,Л4, Л6, Л9, Л10, М2, М3, М5, М10, П1, П3, П4, П7, П9, П12	
	76	Практическое занятие Практическое занятие №27. Роман «Разгром». Долг и преданность идее. Проблема человека и революции.		1		
Раздел 6. Особенности развития литературы 1930 -начала 1940-х годов				14		
Тема Становление новой культуры в 1930-е годы.	6.1.	Содержание учебного материала		1	Л1, Л2, Л5, Л8,Л12, М2, М3, М5, М9, П1, П6, П13, П14	
		77	Поворот к патриотизму в середине 1930-х годов (в культуре, искусстве и литературе). Первый съезд советских писателей и его значение. Социалистический реализм как новый художественный метод. Отражение индустриализации и коллективизации.			1
Тема М.И.Цветаева.	6.2.	Содержание учебного материала		2	Л3, Л5, Л7, Л8, Л12, М1, М5, М7, М9, М10, П2, П3, П5, П8,П10, П12	
		78	Сведения из биографии. Идеино-тематические особенности поэзии М.И.Цветаевой, конфликт быта и бытия, времени и вечности. Художественные особенности поэзии М.И.Цветаевой.			1
		79	Практическое занятие Практическое занятие №28. Анализ и истолкование лирического произведения М.И.Цветаевой.			1
Тема О.Э.Мандельштам.	6.3.	Содержание учебного материала		1	Л3, Л5, Л6, Л8, Л9, М1, М5, М7, М8, М10, П2, П3, П5, П8,П10, П12	
		80	Практическое занятие Практическое занятие №29. Идеино-тематические и художественные особенности поэзии О.Э.Мандельштама. Противостояние поэта «веку-волкодаву».			1
Тема А.П.Платонов.	6.4.	Содержание учебного материала		1	Л3, Л4, , Л5, Л7, Л8, Л12, М1, М5, М7, М9, М10, П2, П3, П5, П8,П10, П14	
		81	Практическое занятие Практическое занятие №30. Сведения из биографии. Рассказ «В прекрасном и яростном мире».			1
Тема И.Э.Бабель.	6.5.	Содержание учебного материала		1	Л1, Л4, Л7, Л8, Л12, М1, М5, М8, М9, М10, П2, П3, П5, П8,П10, П13	
		82	Практическое занятие Практическое занятие №31. Сведения из биографии писателя. Изображение событий Гражданской войны в книге рассказов «Конармия».			1
Тема 6.6.		Содержание учебного материала		3	Л1, Л3, Л5,	



М.А.Булгаков.	83	Краткий обзор жизни и творчества. Роман «Мастер и Маргарита». Москва 1930-х годов. Воланд и его окружение. Фантастическое и реалистическое в романе. Любовь и судьба Мастера.	1	Л7, Л8, Л10, Л11, М1, М3, М5, М8, М9, П2, П3, П4, П6, П9, П10, П12
	84	Практическое занятие Практическое занятие №32. Своеобразие жанра. Многоплановость романа. Система образов. Ершалаимские главы.	1	
	85	Практическое занятие Практическое занятие №33. Воланд и его окружение. Фантастическое и реалистическое в романе. Любовь и судьба Мастера.	1	
Тема 6.7. М.А.Шолохов.	Содержание учебного материала		5	Л1, Л2, Л4, Л6, Л7, Л8, Л11, М1, М2, М4, М6, М8, М9, П1, П2, П3, П6, П10, П13, П14
	86	Жизненный и творческий путь писателя. Трагический пафос «Донских рассказов».	1	
	87	Роман-эпопея «Тихий Дон». Роман-эпопея о судьбах русского народа и казачества в годы Гражданской войны.	1	
	88-89	Практическое занятие Практическое занятие №34-35. Образ Григория Мелехова. Трагедия человека из народа в поворотный момент истории.	2	
	90	Практическое занятие Практическое занятие №36. Женские судьбы. Любовь на страницах романа.	1	
Раздел 7. Особенности развития литературы периода Великой Отечественной войны и первых послевоенных лет			3	
Тема 7.1. Лирический герой в стихах поэтов-фронтовиков.	Содержание учебного материала		1	Л1, Л3, Л4, Л5, Л7, Л8, Л9, Л10, М2, М4, М5, М6, М8, П1, П2, П3, П6, П7, П9, П14
	91	Практическое занятие Практическое занятие №37. Лирический герой в стихах поэтов-фронтовиков (О.Берггольц, К.Симонов, А.Твардовский, А.Сурков, М.Исаковский, М.Алигер, Ю.Друнина, М.Джалиль и др.).	1	
Тема 7.2. А. А. Ахматова.	Содержание учебного материала		1	Л1, Л3, Л4, Л6, Л7, Л9, М3, М4, М6, М8, М10, П1, П2, П5, П6, П8, П10, П12, П13, П14
	92	Практическое занятие Практическое занятие №38. Жизненный и творческий путь. Тема любви к Родине и гражданского мужества в лирике военных лет. Тема поэтического мастерства в творчестве поэтессы. Поэма «Реквием». Исторический масштаб и трагизм поэмы. Трагизм жизни и судьбы лирической героини и поэтессы. Своеобразие лирики Ахматовой.	1	
	Содержание учебного материала		1	Л2, Л3, Л4,



Тема Б.Л.Пастернак.	7.3.	93	Практическое занятие Практическое занятие №39. Сведения из биографии. Основные мотивы лирики Б.Л.Пастернака. Роман «Доктор Живаго». История создания и публикации романа. Жанровое своеобразие и художественные особенности романа. Тема интеллигенции и революции и ее решение в романе Б.Л.Пастернака. Особенности композиции романа «Доктор Живаго». Система образов романа. Образ Юрия Живаго.	1	Л6, Л8, Л9, М3, М4, М6, М8, П1, П2, П5, П6, П8, П10, П13, П14
Раздел 8. Особенности развития литературы 1950-1980-х годов				14	
Тема Общественно-культурная обстановка в стране во второй половине XX века.	8.1.	Содержание учебного материала		1	Л1, Л3, Л4, Л8, Л9, М3, М4, М6, П2, П5, П8
		94	Развитие литературы 1950—1980-х годов. в контексте культуры. Литература периода «оттепели». Журналы «Иностранная литература», «Новый мир», «Наш современник». Реалистическая литература. Возрождение модернистской и авангардной тенденций в литературе. Многонациональность советской литературы.	1	
Тема Общественно-культурная обстановка в стране во второй половине XX века.	8.2.	Содержание учебного материала		2	Л1, Л4, Л5, Л6, Л12, М1, М3, М6, М8, М10, П1, П3, П4, П7, П12
		95-96	Практическое занятие Практическое занятие 40-41. Жизнь и творчество Шукшина. Деревенская проза В.Шукшина Рассказы: «Срезал», «Алеша Бесконвойный», «Чудик», «Обида». Деревенские жители в изображении Шукшина. Разнообразие человеческих характеров. Тест по творчеству В. М. Шукшина.	2	
Тема В.Распутин.	8.3.	Содержание учебного материала		1	Л1, Л4, Л5, Л6, Л12, М1, М3, М6, М8, П1, П3, П4, П7, П13
		97	Жизнь и творчество Распутина. «Прощание с Матерой». Нравственные проблемы повести. Тема памяти и человеческого отношения к природе.	1	
Тема 8.4. Творчество		Содержание учебного материала		2	Л1, Л3, Л5,



поэтов в 1950-1980-е годы.	98-99	Практическое занятие Практическое занятие №42-43. Поэзия Н. Рубцова: художественные средства, своеобразие лирического героя. Тема родины в лирике поэта. Гармония человека и природы. Есенинские традиции в лирике Н. Рубцова. Поэзия Р. Гамзатова: функции приема параллелизма, своеобразие лирического героя. Тема родины в поэзии Р. Гамзатова. Соотношение национального и общечеловеческого в поэзии Р. Гамзатова. Поэзия Б. Окуджавы: художественные средства создания образа, своеобразие лирического героя. Тема войны, образы Москвы и Арбата в поэзии Б. Окуджавы. Поэзия А. Вознесенского: художественные средства создания образа, своеобразие лирического героя. Тематика стихотворений А. Вознесенского	2	Л6, Л12, М1, М3, М6, М9, П1, П3, П4, П7, П13
Тема 8.5. Драматургия 1950 - 1980-х годов.	Содержание учебного материала		2	
	100-101	Особенности драматургии 1950-1960-х годов. Жанры и жанровые разновидности драматургии 1950-1960-х годов. Интерес к молодому современнику, актуальным проблемам настоящего. Социально-психологические пьесы В. Розова. Внимание драматургов к повседневным проблемам обычных людей. Тема войны в драматургии. Проблемы долга и совести, героизма и предательства, чести и бесчестия. Пьеса А. Салынского «Барабанщица» (1958).	2	Л1, Л3, Л5, Л6, Л12, М1, М3, М6, М9, П1, П3, П4, П7, П13
Тема 8.6.	Содержание учебного материала		2	Л1, Л2, Л4,



А.Т.Твардовский.	102-103	Сведения из биографии А. Т. Твардовского (с обобщением ранее изученного). Обзор творчества А. Т. Твардовского. Особенности поэтического мира. Автобиографизм поэзии Твардовского. Образ лирического героя, конкретно-исторический и общечеловеческий аспекты тематики. «Поэзия как служение и дар». Твардовский – главный редактор журнала «Новый мир» Стихотворения: «Слово о словах», «Моим критикам», «Вся суть в одном-единственном завете...», «Памяти матери», «Я знаю, никакой моей вины...», «Я убит подо Ржевом». Поэма «По праву памяти».	2	Л6, Л7, Л8, Л11, М1, М2, М4, М6, М8, М9, П1, П2, П3, П6, П10, П13, П14
Тема 8.7. А.И.Солженицын.	Содержание учебного материала		2	Л1, Л4,Л5, Л6, Л12, М1, М3, М6, М8, М10, П1, П3, П4, П7, П12
	104	Обзор жизни и творчества А.И.Солженицына (с обобщением ранее изученного). Сюжетно-композиционные особенности повести «Один день Ивана Денисовича» и рассказа «Матренин двор». Отражение конфликтов истории в судьбах героев. Характеры героев как способ выражения авторской позиции. Новый подход к изображению прошлого. Проблема ответственности поколений.	1	
	105	Практическое занятие Практическое занятие №44. «Один день Ивана Денисовича». Проблема ответственности поколений. Сочинение.	1	
Тема 8.8. А.В.Вампилов.	Содержание учебного материала		2	Л1, Л2, Л4, Л6, Л7, Л8, Л11, М1, М2, М4, М6, М8, М9, П1, П2, П3, П6, П10, П13, П14
	106	Обзор жизни и творчества А.Вампилова. Своеобразие драмы «Утиная охота». Композиция драмы. Характер главного героя. Система персонажей, особенности художественного конфликта»	1	
	107	Практическое занятие Практическое занятие №45. Утверждение добра, любви и милосердия в пьесе А.Вампилова «Утиная охота». Сочинение.	1	
Раздел 9. Русское литературное зарубежье 1920 – 1990-х годов (три волны эмиграции).			2	
Тема 9.1. Первая волна эмиграции русских писателей.	Содержание учебного материала		1	Л1, Л4,Л5, Л6, Л12, М1, М3, М6, М8, М10, П1, П3, П4, П7, П12
	108	Характерные черты литературы русского зарубежья 1920—1930-х годов. Творчество И.Шмелева, Б.Зайцева, В.Набокова, Б.Поплавского.	1	



Тема 9.2. Вторая и третья волна эмиграции русских писателей.	Содержание учебного материала		1	Л1, Л2, Л4, Л6, Л7, Л8, Л11, М1, М2, М4, М6, М8, М9, П1, П2, П3, П6, П10, П13, П14
	109	Вторая волна эмиграции русских писателей. Осмысление опыта сталинских репрессий и Великой Отечественной войны в литературе. Творчество Б.Ширяева, Д.Кленовского, И.Елагина. Третья волна эмиграции. Возникновение диссидентского движения в СССР. Творчество И.Бродского.	1	
Раздел 10. Особенности развития литературы конца 1980 -2000-х годов			8	
Тема 10.1. Общественно-культурная ситуация в России конца XX — начала XXI века.	Содержание учебного материала		1	Л1, Л3, Л7, Л9, М1, М2, М4, М6, М9, 10, П1, П2, П3, П7, П10, П14
	110	Практическое занятие Практическое занятие №46. Смещение разных идеологических и эстетических ориентиров. Всплеск антитоталитарных настроений на рубеже 1980—1990-х годов.	1	
Тема 10.2. «Задержанная» и «возвращенная» литература.	Содержание учебного материала		3	Л2, Л3, Л6, Л9, М1, М2, М4, М6, М7, П1, П2, П3, П7, П10, П12, П14
	111-113	«Задержанная» и «возвращенная» литература. Произведения А. Бека, А. Рыбакова, В. Дудинцева, В. Войновича. Основные направления развития современной литературы.	3	
Тема 10.3. Развитие разных традиций в поэзии.	Содержание учебного материала		3	Л1, Л3, Л5, Л9, М1, М2, М4, М6, М8, 10, П1, П2, П3, П7, П10, П12, П13
	114-115	Практическое занятие Практическое занятие № 47-48. Развитие разных традиций в поэзии Б. Ахмадулиной, Т. Бек, Н. Горбаневской, А. Жигулина, А. Вознесенского. Духовная поэзия С. Аверинцева.	2	
	116	Практическое занятие Практическое занятие №49. Развитие рок-поэзии. Драматургия постперестроечного времени.	1	
	117	Дифференцированный зачёт	1	Л1, Л3, Л4, Л5, Л6, Л10, Л12, М3, М4, М5, М7, М9, П2, П4, П5, П7, П11, П12, П13, П14



3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Учебная дисциплина изучается в кабинете русского языка и литературы.

Оборудование учебного кабинета:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий ««Литература 10-11»»;
- наглядные и электронные пособия;
- методические разработки уроков и мероприятий.

Технические средства обучения:

Компьютер;
Мультимедиа-проектор
Акустические колонки

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основная литература:

1. Сухих И.Н. Сухих. Литература (базовый уровень): уч. для 10 класса: В 2 ч.Ч. (соответствует требованиям ФГОС). М.: Академия, 2020
2. Сухих И.Н. Литература (базовый уровень): уч. для 10 класса: В 2 ч.Ч. (соответствует требованиям ФГОС). М.: Академия, 2020
3. Сухих И.Н. Литература. 11 кл. Базовый уровень. Учебник. В 2-х ч. Ч.1. (соответствует требованиям ФГОС). М.: Академия, 2020
4. Сухих И.Н. Литература. 11 кл. Базовый уровень. Учебник. В 2-х ч. Ч.2. (соответствует требованиям ФГОС). М.: Академия, 2020

Для преподавателей

Интернет – ресурсы

1. Электронный ресурс «ГРАМОТА.РУ». Форма доступа: www.gramota.ru
2. ЭБС «АКАДЕМИЯ»
3. ЭБС «Юрайт»

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляются преподавателем в процессе проведения практических занятий, контрольных работ, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

примеры

4.1 Методы контроля и оценки текущей успеваемости

Содержание обучения	Планируемые результаты	Характеристика основных видов учебной деятельности	Оценочные средства
Введение	Л1, Л5, Л7, Л12, М1, М5, П2, П6, П13	Аудирование; участие в беседе, ответы на вопросы; чтение	Экспертная оценка выполнения практических занятий, контрольные



			х работ
Тема 1.1. Историко-культурный процесс рубежа XVIII — XIX веков	Л2, Л3, М2, М9, П1, П6, П14	Аудирование; работа с источниками информации (дополнительная литература, энциклопедии, словари, в том числе интернет-источники); участие в беседе, ответы на вопросы; чтение; конспектирование; работа с иллюстративным материалом; самооценивание и взаимооценивание	Экспертная оценка выполнения практически х занятий, контрольные х работ
Тема 1.2. А.С.Пушкин	Л2, Л3, Л9, М3, М6, М9, М10, П2, П3, П4, П9, П12, П13	Аудирование; работа с источниками информации (дополнительная литература, энциклопедии, словари, в том числе интернет-источники); участие в беседе, ответы на вопросы; чтение; аналитическая работа с текстами художественных произведений; подготовка докладов и сообщений; самостоятельная и групповая работа по заданиям учебника; выступления на семинаре; выразительное чтение стихотворений наизусть; конспектирование; работа с иллюстративным материалом; самооценивание и взаимооценивание	Экспертная оценка выполнения практически х занятий, контрольные х работ
Тема 1.3. М.Ю.Лермонтов	Л1, Л5, Л9, Л10, М2, М3, М6, М7, М10, П6, П3, П4, П6, П7, П12, П13	Аудирование; участие в беседе, ответы на вопросы; чтение; аналитическая работа с текстами художественных произведений; подготовка докладов и сообщений; самостоятельная и групповая работа по заданиям учебника; выступления на семинаре; выразительное чтение стихотворений наизусть; конспектирование; работа с иллюстративным материалом;	Экспертная оценка выполнения практически х занятий, контрольные х работ
Тема 1.4. Н.В.Гоголь	Л3, Л4, Л9, М1, М4, М8. П2, П4, П9, П11, П12	Аудирование; работа с источниками информации (дополнительная литература, энциклопедии, словари, в том числе интернет-источники); участие в беседе, ответы на вопросы;	Экспертная оценка выполнения практически х занятий, контрольные



		чтение; комментированное чтение; аналитическая работа с текстами художественных произведений; подготовка докладов и сообщений; подготовка к семинару (в том числе подготовка компьютерных презентаций); выступления на семинаре; конспектирование; работа с иллюстративным материалом; самооценивание и взаимооценивание	х работ
Тема 2.1. Культурно-историческое развитие России середины XIX века	Л1, Л2, Л6, Л8, М1, М3, М9, П1, П5, П14	Аудирование; конспектирование; чтение; участие в беседе; аналитическая работа с текстами художественных произведений и критических статей; написание различных видов планов; работа с иллюстративным материалом; реферирование текста; проектная и учебно-исследовательская работа;	Экспертная оценка выполнения практически х занятий, контрольных работ
Тема 2.2. А.Н.Островский	Л2,Л3, Л5, Л7, Л11, М2, М4, М5, М8, М10, П2, П3, П4, П6, П10,П12	Аудирование; конспектирование; чтение; комментированное чтение; подготовка сообщений и докладов; самостоятельная работа с источниками информации (дополнительная литература, энциклопедии, словари, в том числе интернет-источники); аналитическая работа с текстами художественных произведений и критических статей; участие в беседе; работа с иллюстративным материалом; реферирование текста; проектная и учебно-исследовательская работа; самооценивание и взаимооценивание	Экспертная оценка выполнения практически х занятий, контрольных работ
Тема 2.3. И.А.Гончаров	Л3, Л6, Л8, Л12, М3, М5, М7, М8,М10, П3, П4, П7, П9,П12	Аудирование; конспектирование; чтение; комментированное чтение; подготовка сообщений и докладов; устные и письменные ответы на вопросы; участие в беседе; аналитическая работа с текстами художественных произведений и критических статей; написание различных видов планов; реферирование; работа с иллюстративным материалом;	Экспертная оценка выполнения практически х занятий, контрольных работ



		реферирование текста; самооценивание и взаимооценивание	
Тема 2.4. И.С.Тургенев	Л4,Л5,Л9, Л11, М1, М4, М8, М9, П2, П3, П5, П6, П8,П11, П12, П13	Аудирование; конспектирование; чтение; комментированное чтение; устные и письменные ответы на вопросы; участие в беседе; аналитическая работа с текстами художественных произведений и критических статей; работа с иллюстративным материалом; написание сочинения; реферирование текста; проектная и учебно-исследовательская работа; подготовка к семинару (в том числе подготовка компьютерных презентаций); самооценивание и взаимооценивание	Экспертная оценка выполнения практически х занятий, контрольны х работ
Тема 2.5. Н.Г.Чернышевский	Л3, Л6, Л9, М2, М5, М7, П2, П3, П9, П14	Аудирование; конспектирование; чтение; устные и письменные ответы на вопросы; участие в беседе; аналитическая работа с текстами художественных произведений и критических статей; на- писание различных видов планов; реферирование; работа с иллюстративным материалом	Экспертная оценка выполнения практически х занятий, контрольны х работ
Тема 2.6. Н.С.Лесков	Тема 2.6. Н.С.Лесков	Аудирование; конспектирование; чтение; комментированное чтение; подготовка сообщений и докладов; самостоятельная работа с источниками информации (дополни- тельная литература, энциклопедии, словари, в том числе интернет-источники); аналитическая работа с текстами художественных произведений и критических статей; реферирование; участие в беседе; редактирование текста; реферирование текста; проектная и учебно-исследовательская работа; подготовка к семинару (в том числе подготовка компьютерных презентаций); самооценивание и взаимооценивание	Экспертная оценка выполнения практически х занятий, контрольны х работ
Тема 2.7. М.Е.Салтыков- Щедрин	Л1, Л3, Л7, Л8,М1, М2,	Аудирование; конспектирование; чтение; устные и письменные ответы на вопросы;	Экспертная оценка



	М5, М9, П1, П5, П6, П7, П10	участие в беседе; аналитическая работа с текстами художественных произведений и критических статей; работа с иллюстративным материалом; самооценивание и взаимооценивание	выполнения практически х занятий, контрольны х работ
Тема 2.8. Ф.М.Достоевский	Л3, Л5, Л7, Л9, Л11, М3, М5, М7, М8, М9,П1, П3, П4, П7, П9, П11, П12	Аудирование; конспектирование; чтение; комментированное чтение; подготовка сообщений и докладов; самостоятельная работа с источниками информации (дополни- тельная литература, энциклопедии, словари, в том числе интернет-источники); устные и письменные ответы на вопросы; участие в беседе; аналитическая работа с текстами художественных произведений и критических статей; на- писание различных видов планов; работа с иллюстративным материалом; написание сочинения; редактирование текста; реферирование текста; проектная и учебно-исследовательская работа; подготовка к семинару (в том числе подготовка компьютерных презентаций); самооценивание и взаимооценивание	Экспертная оценка выполнения практически х занятий, контрольны х работ
Тема 2.9. Л.Н.Толстой	Л1, Л2, Л3, Л4, Л7, Л11, Л12, М1, М2, М5, М8, М9, П1, П2, П3, П6, П9, П11, П12, П13	Аудирование; конспектирование; чтение; комментированное чтение; подготовка сообщений и докладов; самостоятельная работа с источниками информации (дополни- тельная литература, энциклопедии, словари, в том числе интернет-источники); устные и письменные ответы на вопросы; участие в беседе; аналитическая работа с текстами художественных произведений и критических статей; на- писание различных видов планов; реферирование; работа с иллюстративным материалом; написание сочинения; редактирование текста; реферирование текста;	Экспертная оценка выполнения практически х занятий, контрольны х работ



		проектная и учебно-исследовательская работа; подготовка к семинару (в том числе подготовка компьютерных презентаций); самооценивание и взаимооценивание	
Тема 2.10. А.П.Чехов	Л3, Л5, Л6, Л10, М4, М6, М8, М9, П1, П3, П4, П7, П8, П10, П12	Аудирование; конспектирование; чтение; комментированное чтение; устные и письменные ответы на вопросы; аналитическая работа с текстами художественных произведений и критических статей; написание различных видов планов; участие в беседе; работа с иллюстративным материалом; редактирование текста; реферирование текста;	Экспертная оценка выполнения практических занятий, контрольных работ
Контрольный тест по Разделу 2	Л4, Л8, Л9, М3, М4, П2, П3, П5, П9, П12	Самостоятельная работа с источниками информации (дополнительная литература, энциклопедии, словари, в том числе интернет-источники); устные и письменные ответы на вопросы; аналитическая работа с текстами художественных произведений и критических статей	Экспертная оценка выполнения практических занятий, контрольных работ
Тема 3.1. Ф. И. Тютчев	Л1, Л2, Л7, Л11, М1, М2, М5, М6, М9, М10, П1, П3, П8, П10, П12, П13, П14	Аудирование; чтение и комментированное чтение; выразительное чтение и чтение наизусть; участие в беседе; самостоятельная работа с учебником; аналитическая работа с текстами стихотворений; составление тезисного плана подготовка сообщения	Экспертная оценка выполнения практических занятий, контрольных работ
Тема 3.2. А.А. Фет	Л1, Л5, Л7, Л11, М1, М2, М5, М6, М9, М10, П1, П3, П8, П10, П12, П13	Аудирование; чтение и комментированное чтение; выразительное чтение и чтение наизусть; участие в беседе; аналитическая работа с текстами стихотворений; подготовка сообщения	Экспертная оценка выполнения практических занятий, контрольных работ
Тема 3.3. А.К.Толстой	Л1, Л2, Л3, Л5, Л11, М1, М2, М5, М6, М9, М10, П1, П3, П8, П10, П12, П13, П14	Аудирование; чтение и комментированное чтение; выразительное чтение и чтение наизусть; участие в беседе; аналитическая работа с текстами стихотворений; подготовка сообщения	Экспертная оценка выполнения практических занятий, контрольных работ



Тема 3.4. Н.А.Некрасов	Л1, Л2, Л3, Л5, Л7, Л11, М1, М3, М5, М6, М9, П1, П3, П8, П10, П13, П14	Аудирование; чтение и комментированное чтение; выразительное чтение и чтение наизусть; участие в беседе; самостоятельная работа с учебником; аналитическая работа с текстами стихотворений; составление тезисного плана выступления и сочинения; подготовка сообщения	Экспертная оценка выполнения практически х занятий, контрольны х работ
Тема 4.1. И.А.Бунин	Л3, Л5, Л6, Л7, Л12, М2, М3, М6, М9, П3, П6, П7, П10, П12	Аудирование, участие в эвристической беседе; составление тезисного плана; аналитическая работа с текстом художественного произведения; чтение; подготовка докладов и выступлений на семинаре (в том числе подготовка компьютерных презентаций); составление тезисного и цитатного планов; работа в группах по подготовке ответов на проблемные вопросы	Экспертная оценка выполнения практически х занятий, контрольны х работ
Тема 4.2. А.И.Куприн	Л3, Л5, Л6, Л7, Л12, М2, М3, М6, М9, П3, П4, П6, П7, П8, П10, П12, П14	Аудирование, участие в эвристической беседе; работа с источниками информации (дополнительная литература, энциклопедии, словари, в том числе интернет-источники), аналитическая работа с текстом художественного произведения; чтение; составление тезисного и цитатного планов; проектная и учебно-исследовательская работа	Экспертная оценка выполнения практически х занятий, контрольны х работ
Тема 4.3. Серебряный век русской поэзии	Л1, Л4, Л5, Л7, Л9, М4, М6, М8, М9, П1, П2, П5, П7, П9, П13	Аудирование, участие в эвристической беседе; работа с источниками информации (дополнительная литература, энциклопедии, словари, в том числе интернет-источники); чтение; выразительное чтение и чтение наизусть; работа в группах по подготовке ответов на проблемные вопросы	Экспертная оценка выполнения практически х занятий, контрольны х работ
Тема 4.4. А.М.Горький	Л1, Л4, Л5, Л7, Л8, Л10, М1, М2, М5, М7, М10, П2, П3, П4, П6, П10, П12	Аудирование; работа с источниками информации (дополнительная литература, энциклопедии, словари, в том числе интернет-источники; аналитическая работа с текстом художественного	Экспертная оценка выполнения практически х занятий, контрольны



		произведения; чтение; составление тезисного и цитатного планов; работа в группах по подготовке ответов на проблемные вопросы; проектная и учебно-исследовательская работа	х работ
Тема 4.5. А.А.Блок	Л4, Л5, Л6, Л7, Л12, М4, М6, М8, М9, П2, П3, П5, П6, П8, П13	Аудирование, участие в эвристической беседе; аналитическая работа с текстом художественного произведения; чтение; подготовка докладов и выступлений на семинаре (в том числе подготовка компьютерных презентаций); выразительное чтение и чтение наизусть; составление тезисного и цитатного планов; работа в группах по подготовке ответов на проблемные вопросы	Экспертная оценка выполнения практически х занятий, контрольны х работ
Тема 5.1. Литература 20х годов (обзор)	Л1, Л4, Л5, Л10, М1, М4, М10, П1, П5, П6, П13, П14	Аудирование; конспектирование; составление систематизирующей таблицы; составление тезисного и цитатного плана; работа с иллюстративным материалом	Экспертная оценка выполнения практически х занятий, контрольны х работ
Тема 5.2. В.В.Маяковский	Л2, Л5, Л7, Л9, М1, М3, М8, М10, П1, П2, П5, П7, П10, П12, П13, П14	Аудирование, участие в эвристической беседе, ответы на проблемные вопросы; конспектирование; индивидуальная и групповая аналитическая работа с текстами художественных произведений и учебника; составление систематизирующей таблицы; чтение и комментированное чтение; выразительное чтение и чтение наизусть; работа с иллюстративным материалом	Экспертная оценка выполнения практически х занятий, контрольны х работ
Тема 5.3. С.А.Есенин	Л2, Л5, Л7, Л9, М1, М3, М8, М10, П1, П2, П5, П7, П10, П12, П13, П14	Аудирование, участие в эвристической беседе, ответы на проблемные вопросы; конспектирование; индивидуальная и групповая аналитическая работа с текстами художественных произведений и учебника; составление систематизирующей таблицы; составление тезисного и цитатного плана; чтение и комментированное чтение; выразительное чтение и чтение наизусть; работа с иллюстративным	Экспертная оценка выполнения практически х занятий, контрольны х работ



		материалом	
Тема 5.4. А.А.Фадеев	Л1,Л2,Л4, Л6, Л9, Л10, М2, М3, М5, М10, П1, П3, П4, П7, П9, П12	Аудирование; чтение и комментированное чтение; выразительное чтение и чтение наизусть; работа с иллюстративным материалом	Экспертная оценка выполнения практически х занятий, контрольны х работ
Тема 6.1. Становление новой культуры в 1930-е годы	Л1, Л2, Л5, Л8,Л12, М2, М3, М5, М9, П1, П6, П13, П14	Аудирование; составление тезисного и цитатного планов; работа с иллюстративным материалом;	Экспертная оценка выполнения практически х занятий, контрольны х работ
Тема 6.2. М.И.Цветаева	Л3, Л5, Л7, Л8, Л12, М1, М5, М7, М9, М10, П2, П3, П5, П8,П10, П12	Аудирование; чтение и комментированное чтение; выразительное чтение и чтение наизусть; подготовка докладов и сообщений; составление тезисного и цитатного планов; работа с иллюстративным материалом; проектная и учебно-исследовательская работа	Экспертная оценка выполнения практически х занятий, контрольны х работ
Тема 6.3. О.Э.Мандельштам	Л3, Л5, Л6, Л8, Л9, М1, М5, М7, М8, М10, П2, П3, П5, П8,П10, П12	Аудирование; чтение и комментированное чтение; самостоятельная и групповая работа с текстом учебника; индивидуальная и групповая аналитическая работа с текстами художественных произведений (устная и письменная); выразительное чтение и чтение наизусть; подготовка докладов и сообщений; составление тезисного и цитатного планов	Экспертная оценка выполнения практически х занятий, контрольны х работ
Тема 6.4. А.П.Платонов	Л3, Л4, , Л5, Л7, Л8, Л12, М1, М5, М7, М9, М10, П2, П3, П5, П8,П10, П14	Аудирование; чтение и комментированное чтение; индивидуальная и групповая аналитическая работа с текстами художественных произведений (устная и письменная); выразительное чтение и чтение наизусть; подготовка докладов и сообщений; составление тезисного и цитатного планов	Экспертная оценка выполнения практически х занятий, контрольны х работ
Тема 6.5. И.Э.Бабель	Л1, Л4, Л7, Л8, Л12, М1,	Аудирование; чтение и комментированное чтение;	Экспертная оценка



	М5, М8, М9, М10, П2, П3, П5, П8, П10, П13	выразительное чтение и чтение наизусть; подготовка докладов и сообщений; работа с иллюстративным материалом	выполнения практически х занятий, контрольны х работ
Тема 6.6. М.А.Булгаков	Л1, Л3, Л5, Л7, Л8, Л10, Л11, М1, М3, М5, М8, М9, П2, П3, П4, П6, П9, П10, П12	Аудирование; чтение и комментированное чтение; самостоятельная и групповая работа с текстом учебника; индивидуальная и групповая аналитическая работа с текстами художественных произведений (устная и письменная); подготовка докладов и сообщений; составление тезисного и цитатного планов; работа с иллюстративным материалом; проектная и учебно-исследовательская работа	Экспертная оценка выполнения практически х занятий, контрольны х работ
Тема 6.7. М.А.Шолохов	Л1, Л2, Л4, Л6, Л7, Л8, Л11, М1, М2, М4, М6, М8, М9, П1, П2, П3, П6, П10, П13, П14	Аудирование; чтение и комментированное чтение; самостоятельная и групповая работа с текстом учебника; индивидуальная и групповая аналитическая работа с текстами художественных произведений (устная и письменная); подготовка докладов и сообщений; составление тезисного и цитатного планов; работа с иллюстративным материалом	Экспертная оценка выполнения практически х занятий, контрольны х работ
Тема 7.1. Лирический герой в стихах поэтов- фронтовиков	Л1, Л3, Л4, Л5, Л7, Л8, Л9, Л10, М2, М4, М5, М6, М8, П1, П2, П3, П6, П7, П9, П14	Аудирование; подготовка литературной композиции	Экспертная оценка выполнения практически х занятий, контрольны х работ
Тема 7.2. А. А. Ахматова	Л1, Л3, Л4, Л6, Л7, Л9, М3, М4, М6, М8, М10, П1, П2, П5, П6, П8, П10, П12, П13, П14	Аудирование; чтение и комментированное чтение; подготовка литературной композиции; подготовка сообщений и докладов; выразительное чтение и чтение наизусть; групповая и индивидуальная работа с текстами художественных произведений	Экспертная оценка выполнения практически х занятий, контрольны х работ
Тема 7.3. Б.Л.Пастернак	Л2, Л3, Л4, Л6, Л8, Л9, М3, М4, М6,	Аудирование; чтение и комментированное чтение; подготовка литературной композиции;	Экспертная оценка выполнения



	М8, П1, П2, П5, П6, П8, П10, П13, П14	выразительное чтение и чтение наизусть; групповая и индивидуальная работа с текстами художественных произведений	практически х занятий, контрольны х работ
Тема 8.1. Общественно- культурная обстановка в стране во второй половине XX века	Л1, Л3, Л4, Л8, Л9, М3, М4, М6, П2, П5, П8	Аудирование; составление тезисного плана	Экспертная оценка выполнения практически х занятий, контрольны х работ
Тема 8.2. Общественно- культурная обстановка в стране во второй половине XX века	Л1, Л4, Л5, Л6, Л12, М1, М3, М6, М8, М10, П1, П3, П4, П7, П12	Аудирование; составление тезисного плана	Экспертная оценка выполнения практически х занятий, контрольны х работ
Тема 8.3. В.Распутин	Л1, Л4, Л5, Л6, Л12, М1, М3, М6, М8, П1, П3, П4, П7, П13	Аудирование; групповая аналитическая работа с текстами литературных произведений; самооценивание и взаимоценивание	Экспертная оценка выполнения практически х занятий, контрольны х работ
Тема 8.4. Творчество поэтов в 1950-1980-е годы	Л1, Л3, Л5, Л6, Л12, М1, М3, М6, М9, П1, П3, П4, П7, П13	Аудирование; групповая аналитическая работа с текстами литературных произведений; самооценивание и взаимоценивание; составление тезисного плана	Экспертная оценка выполнения практически х занятий, контрольны х работ
Тема 8.5. Драматургия 1950 -1980-х годов	Л1, Л3, Л5, Л6, Л12, М1, М3, М6, М9, П1, П3, П4, П7, П13	Аудирование; групповая аналитическая работа с текстами литературных произведений; самооценивание и взаимоценивание; составление тезисного плана	Экспертная оценка выполнения практически х занятий, контрольны х работ
Тема 8.6. А.Т.Твардовский	Л1, Л2, Л4, Л6, Л7, Л8, Л11, М1, М2, М4, М6, М8, М9, П1, П2, П3, П6, П10, П13, П14	Аудирование; групповая аналитическая работа с текстами литературных произведений; выразительное чтение и чтение наизусть; самооценивание и взаимоценивание; составление тезисного плана	Экспертная оценка выполнения практически х занятий, контрольны х работ
Тема 8.7. А.И.Солженицын	Л1, Л4, Л5, Л6, Л12, М1,	Аудирование; групповая аналитическая работа с текстами литературных	Экспертная оценка



	М3, М6, М8, М10, П1, П3, П4, П7, П12	произведений; выразительное чтение и чтение наизусть; самооценивание и взаимооценивание; составление тезисного плана	выполнения практически х занятий, контрольны х работ
Тема 8.8. А.В.Вампилов	Л1, Л2, Л4, Л6, Л7, Л8, Л11, М1, М2, М4, М6, М8, М9, П1, П2, П3, П6, П10, П13, П14	Аудирование; выразительное чтение и чтение наизусть; самооценивание и взаимооценивание; составление тезисного плана	Экспертная оценка выполнения практически х занятий, контрольны х работ
Тема 9.1. Первая волна эмиграции русских писателей	Л1, Л4, Л5, Л6, Л12, М1, М3, М6, М8, М10, П1, П3, П4, П7, П12	Аудирование; участие в эвристической беседе; самостоятельная аналитическая работа с текстами художественных произведений	Экспертная оценка выполнения практически х занятий, контрольны х работ
Тема 9.2. Вторая и третья волна эмиграции русских писателей	Л1, Л2, Л4, Л6, Л7, Л8, Л11, М1, М2, М4, М6, М8, М9, П1, П2, П3, П6, П10, П13, П14	Аудирование; участие в эвристической беседе; чтение; самостоятельная аналитическая работа с текстами художественных произведений	Экспертная оценка выполнения практически х занятий, контрольны х работ
Тема 10.1. Общественно-культурная ситуация в России конца XX — начала XXI века	Л1, Л3, Л7, Л9, М1, М2, М4, М6, М9, 10, П1, П2, П3, П7, П10, П14	Аудирование; чтение; самостоятельная аналитическая работа с текстами художественных произведений; подготовка докладов и сообщений	Экспертная оценка выполнения практически х занятий, контрольны х работ
Тема 10.2. «Задержанная» и «возвращенная» литература	Л2, Л3, Л6, Л9, М1, М2, М4, М6, М7, П1, П2, П3, П7, П10, П12, П14	Аудирование; чтение; подготовка докладов и сообщений	Экспертная оценка выполнения практически х занятий, контрольны х работ
Тема 10.3. Развитие разных традиций в поэзии.	Л1, Л3, Л5, Л9, М1, М2, М4, М6, М8, 10, П1, П2, П3, П7, П10, П12, П13	Аудирование; самостоятельная аналитическая работа с текстами художественных произведений, аннотирование; подготовка докладов и сообщений	Экспертная оценка выполнения практически х занятий, контрольны х работ
Дифференцированный	Л1, Л3, Л4,		Экспертная



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

зачет	Л5, Л6, Л10, Л12, М3, М4, М5, М7, М9, П2, П4, П5, П7, П11, П12, П13, П14		оценка выполнения практически х занятий, контрольны х работ
-------	---	--	--

4.2 Промежуточная аттестация обучающихся

Форма	Средства контроля и оценки результатов освоения учебной дисциплины
Дифференцированный зачет	Тестирование



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

*Приложение IV.03
к программе СПО по специальности 15.02.14
«Оснащение средствами автоматизации
технологических процессов производств»*

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОБД. 03 «ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК»

Санкт-Петербург
2022г.



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

СОДЕРЖАНИЕ

**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**



1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОБД. 03. Иностраный язык

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (далее ФГОС СОО), утвержденного Приказом Минпросвещения России от 31.05.2021 № 287.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина **ОБД. 03. Иностраный язык** является общеобразовательной базовой дисциплиной и относится к общеобразовательному циклу основной профессиональной образовательной программы.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Содержание учебной дисциплины ОБД. 03. Иностраный язык направлено на формирование различных видов компетенций:

- лингвистической — расширение знаний о системе русского и английского языков, совершенствование умения использовать грамматические структуры и языковые средства в соответствии с нормами данного языка, свободное использование приобретенного словарного запаса;
- социолингвистической — совершенствование умений в основных видах речевой деятельности (аудировании, говорении, чтении, письме), а также в выборе лингвистической формы и способа языкового выражения, адекватных ситуации общения, целям, намерениям и ролям партнеров по общению;
- дискурсивной — развитие способности использовать определенную стратегию и тактику общения для устного и письменного конструирования и интерпретации связных текстов на английском языке по изученной проблематике, в том числе демонстрирующие творческие способности обучающихся;
- социокультурной — овладение национально-культурной спецификой страны изучаемого языка и развитие умения строить речевое и неречевое поведение адекватно этой специфике; умение выделять общее и различное в культуре родной страны и англоговорящих стран;
- социальной — развитие умения вступать в коммуникацию и поддерживать ее;
- стратегической — совершенствование умения компенсировать недостаточность знания языка и опыта общения в иноязычной среде;
- предметной — развитие умения использовать знания и навыки, формируемые в рамках дисциплины «Английский язык», для решения различных проблем.

Содержание учебной дисциплины «Английский язык» делится на основное, которое изучается вне зависимости от профиля профессионального образования, и профессионально направленное, предназначенное для освоения профессий СПО и специальностей СПО технического, естественно-научного, социально-экономического и гуманитарного профилей профессионального образования.

Основное содержание предполагает формирование у обучающихся совокупности следующих практических умений:

- заполнить анкету/заявление (например, о приеме на курсы, в отряд волонтеров, в



летний/зимний молодежный лагерь) с указанием своих фамилии, имени, отчества, даты рождения, почтового и электронного адреса, телефона, места учебы, данных о родителях, своих умениях, навыках, увлечениях и т. п.;

- заполнить анкету/заявление о выдаче документа (например, туристической визы);
- написать энциклопедическую или справочную статью о родном городе по предложенному шаблону;
- составить резюме.

Профессионально ориентированное содержание нацелено на формирование коммуникативной компетенции в деловой и выбранной профессиональной сфере, а также на освоение, повторение и закрепление грамматических и лексических структур, которые наиболее часто используются в деловой и профессиональной речи.

При этом к учебному материалу предъявляются следующие требования:

- аутентичность;
- высокая коммуникативная ценность (употребительность), в том числе в ситуациях делового и профессионального общения;
- познавательность и культуроведческая направленность;
- обеспечение условий обучения, близких к условиям реального общения (мотивированность и целенаправленность, активное взаимодействие, использование вербальных и невербальных средств коммуникации и др.).

Организация образовательного процесса предполагает выполнение индивидуальных проектов, участие обучающихся в ролевых играх, требующих от них проявления различных видов самостоятельной деятельности: исследовательской, творческой, практико-ориентированной и др.

Содержание учебной дисциплины «Английский язык» предусматривает освоение текстового и грамматического материала.

Текстовый материал для чтения, аудирования и говорения должен быть информативным; иметь четкую структуру и логику изложения, коммуникативную направленность, воспитательную ценность; соответствовать речевому опыту и интересам обучающихся.

Продолжительность аудиотекста не должна превышать 5 минут при темпе речи 200—250 слогов в минуту.

Коммуникативная направленность обучения обуславливает использование следующих функциональных стилей и типов текстов: литературно-художественный, научный, научно-популярный, газетно-публицистический, разговорный.

Отбираемые лексические единицы должны отвечать следующим требованиям:

- обозначать понятия и явления, наиболее часто встречающиеся в литературе различных жанров и разговорной речи;
- включать безэквивалентную лексику, отражающую реалии англоговорящих стран (денежные единицы, географические названия, имена собственные, меры веса, длины, обозначения времени, названия достопримечательностей и др.); наиболее употребительную деловую и профессиональную лексику, в том числе некоторые термины, а также основные речевые и этикетные формулы, используемые в письменной и устной речи в различных ситуациях общения;



- вводиться не изолированно, а в сочетании с другими лексическими единицами. Освоение содержания учебной дисциплины ОБД. 03. Иностранный язык обеспечивает достижение обучающимися следующих результатов:

Личностные результаты:

- Л1 - сформированность ценностного отношения к языку как культурному феномену и средству отображения развития общества, его истории и духовной культуры;
- Л2 - сформированность широкого представления о достижениях национальных культур, о роли английского языка и культуры в развитии мировой культуры;
- Л3 - развитие интереса и способности к наблюдению за иным способом мировидения;
- Л4 - осознание своего места в поликультурном мире; готовность и способность вести диалог на английском языке с представителями других культур, достигать взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать в различных областях для их достижения; умение проявлять толерантность к другому образу мыслей, к иной позиции партнера по общению;
- Л5 - готовность и способность к непрерывному образованию, включая самообразование, как в профессиональной области с использованием английского языка, так и в сфере английского языка;

Метапредметные результаты:

- М1 – умение самостоятельно выбирать успешные коммуникативные стратегии в различных ситуациях общения;
- М2 – владение навыками проектной деятельности, моделирующей реальные ситуации межкультурной коммуникации;
- М3 – умение организовать коммуникативную деятельность, продуктивно общаться и взаимодействовать с ее участниками, учитывать их позиции, эффективно разрешать конфликты;
- М4 - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, используя адекватные языковые средства;

Предметные результаты:

- П1 - сформированность коммуникативной иноязычной компетенции, необходимой для успешной социализации и самореализации, как инструмента межкультурного общения в современном поликультурном мире;
- П2 - владение знаниями о социокультурной специфике англоговорящих стран и умение строить свое речевое и неречевое поведение адекватно этой специфике; умение выделять общее и различное в культуре родной страны и англоговорящих стран;
- П3 - достижение порогового уровня владения английским языком, позволяющего выпускникам общаться в устной и письменной формах как с носителями английского языка, так и с представителями других стран, использующими данный язык как средство общения;
- П4 - сформированность умения использовать английский язык как средство для



получения информации из англоязычных источников в образовательных и самообразовательных целях;

1.4 Количество часов на освоение программы дисциплины:

учебной нагрузки обучающегося 117 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОБД. 03.

Иностранный язык

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	117
в том числе практическая подготовка	117
Практические работы	117
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	-
в том числе:	
Подготовка проектов	
Итоговая аттестация в форме экзамена	



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОБД. 03. Иностранный язык

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, теоретические и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Межличностные отношения. - 18 часов			
Тема 1.1. Знакомство.	Содержание учебного материала	8	
	Цели и задачи изучения английского языка в учреждениях СПО. Фонетика англ. языка и правила чтения буквосочетаний.	2	Л1, Л4, М1, М4, П2, П4
	Знакомство. Речевой этикет. Глагол to be. Артикли. Местоимения: указательные, личные, объектные, притяжательные. Числительные.	5	Л2, Л3, М2, М4, П1, П4
	Практическое занятие №1.	1	
Тема 1.2. Описание людей.	Содержание учебного материала	6	
	Описание людей: внешность, характер, увлечения, профессии. Мой друг/друзья. Глагол to have (have got)/has (has got). Прилагательные.	5	Л2, Л3, Л4, М3, М4, П2, П3, П4,
	Практическое занятие №2.	1	
Тема 1.3. Семья.	Содержание учебного материала	4	
	Отношения в семье. Семья. Притяжательный падеж существительных. Вопросительные местоимения. Виды словообразования.	3	Л1, Л5, М2, М3, М4, П3, П4
	Практическое занятие №3.	1	
Раздел 2. Повседневная жизнь. – 23 часов			
	Содержание учебного материала	5	



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

Тема 2.1. Мой дом. Мое учебное заведение.	Мой дом. There is /there are. Множественное число существительных. Мой колледж. Предлоги места.	4	Л3, Л4, М1, М4. П2, П4,
	Практическое занятие №4.	1	
Тема 2.2. Повседневная жизнь студента.	Содержание учебного материала	6	
	Рабочий день. Present Simple (Настоящее простое время). Время. Предлоги времени.	4	Л1, Л2, Л4, М3, М4, П1, П3
	Практическое занятие №5.	2	
Тема 2.3. Хобби, досуг	Содержание учебного материала	6	
	Увлечения. Present Continuous (Настоящее длительное время). Future Simple (Будущее простое время). Present Continuous и Present Simple.	5	Л2, Л3, Л4, М2, М4, , П2, П3, П4,
	Практическое занятие №6.	1	
Тема 2.4. За покупками.	Содержание учебного материала	6	
	Магазины и покупки. Неопределенные местоимения some, any, no и их производные. Past Simple (Прошедшее простое время).	4	Л3, Л5, М3, М4, П3, П4,
	Практическое занятие №7.	2	
Раздел 3. Молодежь и здоровый образ жизни. – 22 часов			
Тема 3.1. Еда.	Содержание учебного материала	11	
	Продукты питания. Едим вне дома. Исчисляемые и неисчисляемые существительные. Количественные местоимения much, many, a lot of, (a) little, (a) few.	6	Л3, Л5, М2, М3, М4, П2, П3, П4
	Практическое занятие №8.	5	
Тема 3.2. Спорт и здоровый образ жизни.	Содержание учебного материала	11	
	Физкультура и спорт. Здоровый образ жизни. Степени сравнения прилагательных. Наречие. Модальные глаголы can, may, must, should.	6	Л3, Л5, М1, М3, П3, П4,
	Практическое занятие №9.	5	
Раздел 4. Города, страны, люди. - 22 часа			



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

Тема 4.1. Описание местоположения объекта.	Содержание учебного материала	5	
	Город. Инфраструктура. Как спросить дорогу. Предлоги направления. Времена группы Continuous (Длительные времена)	3	Л1, Л3, Л4, , М1, М2, М3, М4, П1, П2, П3,
	Практическое занятие №10.	2	
Тема 4.2. Экскурсии и путешествия	Содержание учебного материала	3	
	Виды путешествий: как и куда. Времена группы Perfect (Совершенные времена).	3	Л1, Л2, Л3, М1, М2, М4, П1, П2, П3, П4
Тема 4.3. Моя Родина - Россия.	Содержание учебного материала	6	
	Россия, ее национальные символы, государственное и политическое устройство. Условные предложения.	4	Л3, Л4, , М4, М4, П1, П3, П4
	Практическое занятие №11.	2	
Тема 4.4. Страны изучаемого языка.	Содержание учебного материала	8	
	Англоговорящие страны: традиции, достопримечательности. Страдательный залог.	6	Л1, Л2, М1, М2, М3, М4, П1, П3,
	Практическое занятие №12.	2	
Раздел 5 - 9 часов			
Тема 5.1. Научно-технический прогресс.	Содержание учебного материала	5	
	Научно-технический процесс. Изобретатели и изобретения. Согласование времен.	3	Л1, Л4, , М1, М2, М4, П1, П3, П4



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

Тема 5.2. Человек и природа, экологические проблемы	Практическое занятие №13.	2	
	Содержание учебного материала	4	
	Проблемы окружающей среды и охрана природы. Безличные предложения.	2	Л1, Л2, Л3, М1, М3, М4, П1, П3, П4
	Практическое занятие №14.	2	
Профессионально ориентированный блок — 34 часа			
Тема 6. Достижения и инновации в области науки и техники	Содержание учебного матери Достижения и инновации в области науки и техники	2	Л3, Л4, М2, М3, М4, П3, П4
	Безличные и неопределенно-личные предложения. ала	2	
Тема 7. Машины и механизмы.	Содержание учебного материала Промышленное оборудование Информационные технологии в промышленности.	2	Л3, Л4, М2, М3, М4, П3, П4
	Неличные формы глагола.	2	
Тема 8. Выдающиеся исторические события и личности.	Содержание учебного материала	4	
	Выдающиеся события и личности. - Изобретатели и изобретения - Знаменитые люди искусства и культуры. - Страдательный залог – времена группы Simple.	2	Л2,Л3,Л4, М1,М2,,М3 ,М4,П1, П2, П3, П4
	Практическое занятие №15	2	
Тема 9. Чемпионат WorldSkills.	Содержание учебного материала	7	
	- Профессиональное образование. - Чемпионат WorldSkills.	3	Л4, Л4, М4, П2, П3, П4



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

	- Безличные и неопределенно-личные предложения. - Отраслевые выставки.		
	Практическое занятие №16	4	
Тема 10. Роботы, программирование	Содержание учебного материала	7	Л2,Л3,Л4, М1,М2,,М3 ,М4,П1, П2, П3, П4
	- Робототехника. Роботы в промышленности.		
	- курс базового программирования роботов Кука		
	- Трудности перевода: Инфинитив и Герундий	4	
	Практическое занятие №17	3	
Тема 11. Технологии и функции	Содержание учебного материала	7	
	- Системы автоматизации производства. - Технические чертежи. - Системы автоматизации производства: САМ и САD. - Трудности перевода: Страдательный залог.	4	Л2,Л3,Л4, М1,М2,,М3 ,М4,П1, П2, П3, П4
	Практическое занятие №18	3	
Тема 12. Документы и корреспонденция	Содержание учебного материала	5	
	Правила оформления делового письма - составление резюме, оформление и написание делового письма; - подготовка диалогов. - Обобщение лексико-грамматического материала	3	Л2,Л3,Л4, М1,М2,,М3 ,М4,П1, П2, П3, П4
	Практическое занятие №19	2	
	Итого: 117 часов		



3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Учебная дисциплина изучается в кабинете Иностранного языка.

Оборудование учебного кабинета:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий
- наглядные и электронные пособия;
- методические разработки уроков и мероприятий.

Технические средства обучения:

Компьютер;
Мультимедиа-проектор
Акустические колонки
Интерактивная доска

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

- 1 Афанасьева О.В., Дули Д., Михеева И.В. и др. Английский язык. 10 класс (базовый уровень). Учебник. М.: Просвещение, 2020
- 2 Афанасьева О.В., Дули Д., Михеева И.В. и др. Английский язык. 11 класс (базовый уровень). Учебник. М.: Просвещение, 2020

Дополнительные источники:

1. Агабекян, И. П. Английский язык для средних профессиональных заведений: Учебник. – Проспект, 2017. – (Среднее профессиональное образование).
2. Planet of English: учебник английского языка для учреждений НПО и СПО/ Г.Т. Безкорвайная и др. - 2-е изд., стер. - М.: Академия, 2013. <http://www.academia-moscow.ru/reader/?id=370002>
3. Голубев, А.П. Английский язык для технических специальностей = English for Technical Colleges: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / А. П. Голубев, А.П. Коржавый, И.Б. Смирнова. – 8-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2017. – 208 с. <http://www.academia-moscow.ru/catalogue/4831/294331/A. П. 01.01.2018-31.12.2018>

Интернет-ресурсы:

1. www.alleng.ru/english/engl.htm - сайт для изучающих иностранные языки: уч. пособия, Практическое занятия, устные темы, грамматика и т.д.
2. www.bbc.co.uk/worldservice/learningenglish/language/ - BBC Learning English: сайт для изучающих английский язык аудио, видео, подкасты, новости, Практическое занятия, информация для преподавателей
3. www.britannica.com/ - Энциклопедия Британника.



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

4. <http://www.englishclub.narod.ru> - стихи, песни, дидактические игры, словарь, статьи, Практическое занятияи, международные проекты на английском языке
 5. www.onestopenglish.com – сайт с материалами для преподавателей английского языка
 6. <https://www.lingvolive.com/ru-ru> - онлайн словарь
 7. <http://www.macmillan.ru/> - сайт издательства Macmillan: книги, пособия, тестирование
 8. <http://www.linguistic.ru> - страноведение, разговорные темы, грамматика, тесты по английскому языку и др.
- ЭБС «Академия» - <http://www.academia-moscow.ru/elibrary/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляются преподавателем в процессе проведения практических занятий, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

4.1 Методы контроля и оценки текущей успеваемости

4.2 Промежуточная аттестация обучающихся

Форма	Средства контроля и оценки результатов освоения учебной дисциплины
Экзамен	Комплект контрольно-оценочных средств (тестирование)



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

*Приложение IV04
к программе СПО по специальности 15.02.14
«Оснащение средствами автоматизации
технологических процессов производств»*

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОБД.04 История

Санкт-Петербург
2022г.



СОДЕРЖАНИЕ

стр.

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ
ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОБД.04
ИСТОРИЯ**

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОБД.04 ИСТОРИЯ**

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ ОБД.04 ИСТОРИЯ**

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОБД.04 ИСТОРИЯ**



1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОБД.04 ИСТОРИЯ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с Приказом Минпросвещения России от 31.05.2021 № 287

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОДБ 04. «История» относится к общеобразовательному учебному циклу.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Цель изучения курса: формирование систематизированных знаний об историческом прошлом на основе ознакомления учащихся с социокультурным опытом человечества периода с IX по XXI века для понимания исторической обусловленности явлений и процессов современного мира.

Задачи:

- воспитание** гражданственности, национальной идентичности, развитие мировоззренческих убеждений учащихся на основе осмысления ими исторически сложившихся культурных, религиозных, этнонациональных традиций, нравственных и социальных установок, идеологических доктрин;
- освоение** систематизированных знаний об истории человечества, формирование целостного представления о месте и роли России во всемирно-историческом процессе;
- овладение** умениями и навыками поиска, систематизации и комплексного анализа исторической информации;
- формирование** исторического мышления.

1.5 Результат освоения дисциплины.

Освоение содержания учебной дисциплины «История» обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

• личностных:

Л1 – сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувств ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважения к государственным символам (гербу, флагу, гимну);

Л2 – становление гражданской позиции как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;

Л3 – готовность к служению Отечеству, его защите;

Л4 – сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития исторической науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;

Л5 – сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

Л6 – толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;

• метапредметных:

М1 – умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности;



самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;

М2 – умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

М3 – владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

М4 – готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках исторической информации, критически ее оценивать и интерпретировать;

М5 – умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

М6 – умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;

• предметных:

П1 – сформированность представлений о современной исторической науке, ее специфике, методах исторического познания и роли в решении задач прогрессивного развития России в глобальном мире;

П2 – владение комплексом знаний об истории России и человечества в целом, представлениями об общем и особенном в мировом историческом процессе;

П3 – сформированность умений применять исторические знания в профессиональной и общественной деятельности, поликультурном общении;

П4 – владение навыками проектной деятельности и исторической реконструкции с привлечением различных источников;

П5 – сформированность умений вести диалог, обосновывать свою точку зрения в дискуссии по исторической тематике.

1.4 Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 117 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 117 часов;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	117
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	117
в том числе:	
лекции	
лабораторные занятия	
практические занятия	12
контрольные работы	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

Промежуточная аттестация в форме экзамена



2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОБД.04 История

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	
		117	
Введение	Вводная лекция	1	
Раздел I. Россия и мир накануне и в годы первой мировой войны		11	
Тема: Мир накануне Первой мировой войны. «Новый империализм». Происхождение Первой мировой войны. Россия и мир накануне Первой мировой войны Первая мировая война. 1914-1918 гг. Российская империя в Первой мировой войне Великая российская революция: Февраль 1917 г. Великая российская революция: Октябрь 1917 г Первые революционные преобразования большевиков. Экономическая политика советской власти.	Содержание учебного материала Новая индустриальная эпоха. Основные черты индустриального общества в начале XX в Политическое развитие в начале XX в. Демократизация. Политические партии и политическая борьба в начале XX в. Завершение территориального раздела мира и кризис международных отношений. Военно-политические блоки. Новые средства военной техники и программы перевооружений. Предвоенные международные кризисы. Сараевский выстрел и начало войны. Планы сторон. Военная кампания 1914 г. Военные действия в 1915 г. Кампания 1916 г. Мужество и героизм российских воинов. Экономика России в годы войны. Власть и общество в годы войны. Объективные и субъективные причины революционного кризиса. Падение монархии. Временное правительство и его программа. Петроградский Совет рабочих и солдатских депутатов и его декреты. Основные политические партии в 1917 г. Кризисы Временного правительства. Выступление генерала Л.Г. Корнилова. Рост влияния большевиков. Подготовка и проведение вооружённого восстания в Петрограде. Свержение Временного правительства и взятие власти большевиками. Создание коалиционного правительства большевиков и левых эсеров. Первые декреты новой власти. Организация власти Советов. Создание новой армии и спецслужбы. Брестский мир. Причины и основные этапы Гражданской войны в России.	1 2 1 1 1 2 2	Л1,Л2,Л5,М1,М2,М5,П1,П2,П3



<p>Военный коммунизм Гражданская война в России 1917-1922г. Повторительно-обобщающий урок по разделу I. Раздел II. Межвоенный период (1918 – 1939).</p>	<p>Выступление левых эсеров. Формирование однопартийной диктатуры. Палитра антибольшевистских сил. Важнейшие события 1918 – 1919 гг. террор красный и белый: причины и масштабы. Польско-советская война. Окончание Гражданской войны. Причины победы Красной Армии в Гражданской войне. Практическое занятие №1</p>	<p>8</p>	
<p>Тема: Последствия войны: революции и распад империй. Версальско-Вашингтонская система. Международные отношения в 1920-е гг. Страны Запада в 1920-е гг. США. Великобритания. Франция. Германия Мировой экономический кризис 1929 – 1933 гг. Великая депрессия. Пути выхода. Страны Запада в 1930-е гг. США: «новый курс» Ф.Д. Рузвельта. Великобритания: «национальное правительство» Нарастание агрессии в мире. Установление нацистской диктатуры в Германии. Борьба с фашизмом. Народный фронт во Франции и Испании. Гражданская война в Испании. Австрия: от демократии к авторитарному</p>	<p>Содержание учебного материала Последствия Первой мировой войны. Революция в Германии 1918 – 1919 гг. Распад Австро-Венгерской империи. Распад Российской империи. Анतिकолониальные выступления в Азии и Северной Африке. Революция в Турции 1918 – 1923 гг. и кемализм. Парижская мирная конференция. Вашингтонская конференция 1921 – 1922 гг. Международные отношения в 1920-е гг Главные черты экономического развития стран Запада в 1920-х гг. Политическое развитие стран Запада в 1920-е гг. США – «процветание» по-американски. Великобритания – коалиционные правительства. Франция в 1920-е гг.: политическая неустойчивость. Германия. Кризис Веймарской республики. Мировой экономический кризис 1929 – 1933 гг. Великая депрессия. Либерально-демократические режимы. Тоталитарные режимы. Фашистские диктатуры. Авторитарные режимы. Нарастание агрессии в мире. Установление нацистской диктатуры в Германии. Установление нацистской диктатуры в Германии. Милитаризация экономики. Идеология национал-социализма. Борьба с фашизмом. Народный фронт во Франции и Испании. Гражданская война в Испании. Австрия: от демократии к авторитарному режиму. Международные отношения в 1930-е гг. Политика «умиротворения» агрессора. Крах Версальско-Вашингтонской системы. Несостоятельность Лиги Наций. Военно- политический блок «Берлин – Рим – Токио». Чехословацкий кризис. Мюнхенский сговор 1938 г. Провал идеи коллективной безопасности. Восток в первой половине XX в. Традиции и модернизация. Япония. Китай. Индия в первой половине XX. Практическое занятие №2</p>	<p>1 1 2 2 1 1</p>	<p>Л4,Л5,Л6,М2,М 4,П1,П3,П4</p>



режиму Международные отношения в 1930-е гг. Политика «умиротворения» агрессора. Восток в первой половине XX в Повторительно-обобщающий урок по разделу II.			
Раздел III. Советский Союз в 1920 – 1930-х гг.		13	
Тема: Экономический и политический кризис начала 1920-х гг. Переход к нэпу. Экономика нэпа Образование СССР. Национальная политика в 1920-е гг. Политическое развитие в 1920-е гг. Международное положение и внешняя политика СССР в 1920-е гг Культурное пространство советского общества в 1920- е гг. «Великий перелом». Индустриализация Коллективизация сельского хозяйства	Содержание учебного материала Последствия мировой войны, революции, Гражданской войны для демографии и экономики России. Власть и церковь. Крестьянские восстания. Кронштадтское восстание. Переход к новой экономической политике. Экономика нэпа. Замена продразвёрстки единым продналогом. Иностраные концессии. Стимулирование кооперации. Финансовая реформа Г.Я. Сокольникова. Создание Госплана и переход к пятилетнему планированию развития народного хозяйства. Образование СССР. Конституция 1924 г. Национально-государственное строительство. Политика «коренизации». Трудности поворота. Болезнь В.И. Ленина и борьба за власть. Ликвидация оппозиции внутри ВКП(б). Ужесточение политического курса. Международное положение после окончания Гражданской войны в России. Советская Россия на Генуэзской конференции. «Полоса признания». Дипломатические конфликты с западными странами. Культурное пространство советского общества в 1920-е гг. «Великий перелом». Индустриализация. Разработка и принятие плана первой пятилетки. «Великий перелом». Ход и особенности советской индустриализации. Цена и издержки индустриализации. Итоги и достижения индустриального развития.	2 1 2 1 2 1 1 1 1 1	Л1,Л2,Л5,М1,М 2,М5,П1,П2,П3



Политическая система СССР в 1930-е гг Культурное пространство советского общества в 1930-е гг. СССР и мировое сообщество в 1929 – 1939 гг Повторительно-обобщающий урок по разделу III.	Коллективизация сельского хозяйства. Политика сплошной коллективизации. Раскулачивание. «Головокружение от успехов». Голод. Становление колхозного строя. Политическая система СССР в 1930-е гг. Конституция 1936 г. Формирование партийного государства. Репрессивная политика. Культурное пространство советского общества в 1930-е гг. Формирование «нового человека». Культ героев. Культурная революция. Достижения в отечественной науке в 1930-е гг. Советское искусство. Мировой экономический кризис 1929 – 1933 г. Практическое занятие №3		
Раздел IV. Великая Отечественная война. 1941 – 1945 гг.		18	

Тема: Вторая мировая война. 1939 – 1945 гг. СССР накануне Великой Отечественной войны Начало великой Отечественной войны. Первый период войны (22 июня 1941 – ноябрь 1942 г.) Поражения и победы 1942 г. Предпосылки коренного перелома Человек и война: единство фронта и тыла. Второй период Великой Отечественной войны. Коренной перелом (ноябрь 1942 – 1943 г.) Третий период войны. Победа СССР в Великой	Содержание учебного материала Вторая мировая война. 1939 – 1945 гг. Начало Второй мировой войны. Наступление агрессоров. Великая Отечественная война Советского Союза. Коренной перелом в ходе Второй мировой войны. Военные действия на других театрах войны. Пёрл-Харбор и война на Тихом океане. Антигитлеровская коалиция. «Новый порядок». Движение Сопротивления. Завершающий период Второй мировой войны. Итоги Второй мировой войны. Послевоенное урегулирование. СССР накануне Великой Отечественной войны. Советская внешняя политика на начальном этапе Второй мировой войны. Реорганизация Красной Армии. 1941 – ноябрь 1942 г.). Канун войны. Начало войны. Характер войны. Силы и планы сторон. Неудачи Красной Армии летом – осенью 1941 г. Битва за Москву. Героическая оборона Ленинграда. Поражения и победы 1942 г. Предпосылки коренного перелома. Ситуация на фронте весной 1942 г. Планы сторон. Немецкое наступление летом 1942 г. Начало Сталинградской битвы. Битва за Кавказ. Немецкий оккупационный режим. Партизанское и подпольное движение. Сотрудничество с врагом: причины, формы, масштабы. Человек и война: единство фронта и тыла. Повседневность военного времени. Культурное пространство войны. Второй период Великой Отечественной войны. Коренной перелом (ноябрь 1942 – 1943	2 2 2 2 1 2 2 1 2 2	Л1,Л2,Л5,М1,М2,М5,П1,П2,П3
---	---	--	----------------------------



Отечественной войне. Окончание Второй мировой войны Итоги Второй мировой войны. Послевоенное урегулирование Повторительно-обобщающий урок по разделу IV	гг.). Разгром немецких войск под Сталинградом. Битва на Курской дуге. Битва за Днепр. Тегеранская конференция. Итоги второго периода войны. Третий период войны. Победа СССР в Великой Отечественной войне. Окончание Второй мировой войны. Завершение освобождения территории СССР. «Десять сталинских ударов». Боевые действия в Восточной и Центральной Европе. Освободительная миссия Советской Армии. Крымская (Ялтинская) конференция. Битва за Берлин и окончание войны в Европе. Потсдамская конференция. Разгром милитаристской Японии. Итоги Великой Отечественной и Второй мировой войны. Практическое занятие №4		
Раздел V. Соревнование социальных систем		13	
Тема: Начало «холодной войны». Международные отношения в 1945 – первой половине 1950-х гг. Международные отношения в 1950 – 1980-е гг. Завершение эпохи индустриального общества. 1945 – 1970-е гг. «Общество потребления». Кризисы 1970 – 1980-х гг. Становление постиндустриального информационного общества. Экономическая и социальная политика. Неоконсервативный поворот. Политика «третьего пути» Политическая борьба. Гражданское общество. Социальные движения	Содержание учебного материала Начало «холодной войны». Международные отношения в 1945 – первой половине 1950-х гг. Начало «холодной войны». Раскол Германии. Образование ФРГ и ГДР. Установление коммунистических режимов в Восточной Европе. Международные отношения в 1950 – 1980-е гг. Двухполюсная (биполярная) система международных отношений. Две тенденции в развитии международных отношений в годы «холодной войны». Ослабление международной напряжённости в 1950-е гг. Суэцкий кризис 1956 г. Доктрина Эйзенхауэра. Берлинский кризис 1958 – 1961 гг. Карибский кризис 1962 г. Война США во Вьетнаме (1965 – 1973). Гонка ядерных вооружений и проблема ограничения вооружений. Разрядка международной напряжённости. От разрядки к конфронтации. Завершение эпохи индустриального общества. 1945 – 1970-е гг. «Общество потребления». Главные черты экономического развития. Кризисы 1970 – 1980-х гг. Становление постиндустриального информационного общества. Экономические кризисы 1970 – 1980-х гг. Третья промышленно-технологическая революция. Постиндустриальное информационное общество. Экономическая и социальная политика. Неоконсервативный поворот. Политика «третьего пути». Неоконсервативный поворот. Политика неоконсерваторов. Общие итоги политики неоконсерваторов. Идеология и политика «третьего пути». Общие итоги политики «третьего пути». Преобразования и революции в странах Центральной и Восточной Европы. Становление и кризис коммунистических режимов в странах Центральной и Восточной Европы.	1 1 1 1 2 1 1 2 1 2	Л4,Л5,Л6,М2,М4,П1,П3,П4



<p>Преобразования и революции в странах Центральной и Восточной Европы Страны Азии и Африки. Деколонизация и выбор путей развития Китай. Индия Повторительно-обобщающий урок по разделу V.</p>	<p>Попытки реформ в странах социалистического лагеря. Революции 1989 – 1991 гг.: общее и особенное. Страны Азии и Африки. Деколонизация и выбор путей развития. Деколонизация. Выбор путей развития. Китай. Индия. Гражданская война и победа народной революции в Китае. Выбор путей развития Китая. «Большой скачок» и народные коммуны. Реализация коммунистической утопии. «Культурная революция». Начало реформ в Китае. Теория Дэн Сяопина. Этапы реформ. Итоги реформ. Достижения и проблемы КНР. Индия в 1950- 1991 гг. Реформы М. Сингха. Современные проблемы Индии. Практическое занятие №5</p>		
<p>Раздел VI. Апогей и кризис советской системы. 1945 – 1991 гг</p>		<p>32</p>	



<p>Предпосылки реформ Социально-экономическое развитие СССР в 1985- 1991 гг Перемены в духовной сфере жизни в годы перестройки Реформа политической системы Новое политическое мышление и перемены во внешней политике Национальная политика и подъём национальных движений. Распад СССР Повторительно-обобщающий урок по разделу VI.</p>	<p>физкультуры и спорта. Олимпийские игры 1980 г. в Москве. Политика разрядки международной напряжённости. Новые вызовы внешнего мира. Отношения СССР со странами Запада. СССР и развивающиеся страны. Ввод советских войск в Афганистан. Социально-экономическое развитие СССР в 1985 – 1991 гг. Первый этап экономических преобразований: концепция ускорения социально- экономического развития. Второй этап экономических реформ. Перемены в духовной сфере жизни в годы перестройки. Гласность и плюрализм мнений. Литература. Кино, театр. Реабилитация. Реформа политической системы. Начало демократизации советской политической системы. Конституционная реформа 1988 – 1991 гг. I Съезд народных депутатов СССР и его значение. Формирование многопартийности. Раскол в КПСС. Новое политическое мышление и перемены во внешней политике. «Новое мышление». СССР и Запад. Начало разоружения. Разблокирование региональных конфликтов. Распад социалистической системы. Результаты политики «нового мышления». Национальная политика и подъём национальных движений. Распад СССР. «Парад суверенитетов». Декларация о государственном суверенитете РСФСР. Разработка нового союзного договора. Август 1991 г. и распад СССР. Практическое занятие №6</p>		
<p>Раздел VII. Российская Федерация в современном мире.</p>		<p>21</p>	
<p>Тема: Глобализация и новые вызовы XXI в. Международные отношения в конце XX – начале XXI в. Российская экономика на пути к рынку. Политическое развитие Российской Федерации в 1990-е</p>	<p>Содержание учебного материала Глобализация и новые вызовы XXI в. Что такое глобализация. Противоречия глобализации. Роль государства в условиях глобализации. Мировой финансово-экономический кризис 2008 г. Новые вызовы XXI. Глобализация и фундаментализм. Человек и глобализация. Расширение и трансформация НАТО. Ирак в центре международных конфликтов. Международный терроризм. Военная операция России в Сирии. Конфликты на Балканах. Америко-российские отношения. Российская экономика на пути к рынку. Начало радикальных экономических преобразований. Падение жизненного уровня населения. Приватизация. Развитие</p>	<p>2 2 2 2 2 2 2 2</p>	<p>Л1,Л2,Л5,М1,М2,М5,П1,П2,П3</p>



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

<p>гг Духовная жизнь страны в 1990-е гг. Геополитическое положение и внешняя политика в 1990-е гг Политическая жизнь России в начале XXI в. Экономика России в начале XXI в. Повседневная и духовная жизнь Внешняя политика России в начале XXI в. Россия в 2008-2018 гг</p>	<p>экономики России в 1992 – 1998 гг. Дефолт 1998 г. и его последствия. Экономические меры правительства Е.М. Примакова. Первые результаты и цена экономических реформ 1990-х гг. Россия в мировой экономике. Политическое развитие Российской Федерации в 1990-е гг. Разработка новой Конституции России. Политико-конституционный кризис 1993 г. Конституция России 1993 г. и её значение. Российская многопартийность и строительство гражданского общества. Российский парламентаризм. Президентские выборы 1996 г. результаты политического развития в 1990-е гг. Геополитическое развитие и внешняя политика в 1990-е гг. Новое место России в мире. Взаимоотношения с США и странами Запада. Агрессия НАТО в Югославии и изменение политики России в отношении Запада. Политическая жизнь России в начале XXI в. Отставка Президента Б.Н. Ельцина. Президент В.В. Путин и его программа. Укрепление российской государственности. Обеспечение гражданского согласия и единства общества. Новые государственные символы России. Усиление борьбы с терроризмом. Судебная реформа. Выборы 2003 – 2004 гг. Внешняя политика России в начале XXI в. Разработка новой внешнеполитической стратегии. Усиление борьбы с терроризмом. Отношения России с США и Западом. Россия в 2008 – 2018 гг. Президент Д.А. Медведев и его программа. Военный конфликт в Закавказье. Новый этап политической реформы. Россия и мировой экономический кризис. Выборы в Государственную Думу 2011 г. Президентские выборы 2012 г. Зимняя Олимпиада в Сочи. Воссоединение Крыма с Россией. Выборы в Государственную Думу в 2016 г. Участие России в борьбе с международным терроризмом в Сирии. Президентские выборы 2018 г. Практическое занятие №7</p>	<p>3 2</p>	
		Экзамен	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)



3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Истории».

Оборудование учебного кабинета:

посадочные места по количеству обучающихся;
рабочее место преподавателя (стол, компьютер, интерактивная доска);
наглядные пособия;
электронные учебные пособия
Технические средства обучения:
компьютер с лицензионным программным обеспечением и выходом в ИНТЕРНЕТ,
мультимедийный проектор и т.д.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

Учебники:

1. Уколова В.И. Ревякин А.В. История. Всеобщая история 10 класс М.: Просвещение, 2020
2. Улуян А.А., Сергеев Е.Ю. История. Всеобщая история 11 класс М.: Просвещение, 2020
3. Волобуев О. В., Абрамов А. В., Карпачев С. В. и др. Россия в мире. С древнейших времен до начала XX века. 11 кл. Учебник. Базовый уровень. (ФГ М.: Дрофа, 2020
4. Загладин Н.В., Симония Н.А. Всеобщая история. 10 кл. Учебник. Углубленный уровень. (ФГОС) М.: Русское слово, 2020
5. Загладин Н.В. Всеобщая история. 11 кл. Учебник. Углубленный уровень. (ФГОС) М.: Русское слово, 2020
6. История. Всеобщая история. Новейшая история. 10 класс : учеб. для общеобразоват. организаций : базовый и углуб. уровни /О.С. Сороко-Цюпа, А.О. Сороко-Цюпа ; под ред. А.А. Искендерова. – 2-е изд. – М. : Просвещение, 2020;
7. История России. 10 класс. Учеб. для общеобразоват. организаций. В 3 ч. / [М.М. Горинов и др.] ; под ред. А.В. Торкунова. – 4-е изд. – М. : Просвещение, 2019.

Дополнительные источники:

1. Агафонов С.В. Использование учебно-методического комплекса по истории издательства «Русское слово»/<http://www.russkoe-slovo.ru/> Сайт издательства «Русское слово».
2. Данилов А.А. История России: пособие для подг. к Единому гос. экзамену и устным экзаменам по истории/ А.А. Данилов. – М.: Просвещение, 2015 319с.
3. Изучение истории на профильном уровне в современной школе: сборник учебно-методических материалов/ Под ред. доктора педагогических наук Е.Е.Вяземского. – М.: ООО «ТИД «Русское слово - РС», 2016 – 264с.
4. История России. 11 класс: Методическое обеспечение уроков (лекции, опорные конспекты, тесты, схемы) Авт.-сост. Н.С. Кочетов. – Волгоград: Учитель, 2016. – 144с.
5. Кишенкова О.В. Новейшая история. 10-11 классы. Метод. пособие. – М.: Дрофа, 2016.
6. Лобанова Е.Н., Максимов Ю.И. ЕГЭ. Репетитор. История. Эффективная методика. – М.: Издательство «Экзамен», 2016. – 320с.
7. Настольная книга учителя истории. 10-11 классы/ Авт.-сост. М.Н.Чернова. – М.: Эксмо, 2016. – 624с.
8. Нетрадиционные уроки по истории России XX века в 10, 11 классах/Автор-сост. Корнева Т.А. –



Волгоград: Учитель, 2017.

- Петрович В.Г., Петрович Н.М. Уроки истории: Всеобщая история. 10-11 класс: Методическое пособие. – М.: ТЦ Сфера, 2017
- Справочник учителя истории. 10-11 классы/Авт.-сост. М.Н.Чернова. – М.: Издательство «Экзамен», 2018. – 574с.
- Степанищев А.Т. Методика преподавания и изучения истории: Учеб. пособие для студ. высш. учеб. завед:

в 2 ч. – М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2015.

Электронные пособия:

- Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Уроки отечественной истории. IX – XIX вв.
- Учебное электронное издание «Всеобщая история». «1С» Образовательная коллекция (Кордис&Медиа).
- Программа «Энциклопедия истории России 862-1917». - «Интерактивный мир». АО Коминфо.

Ресурсы Интернет

<http://fcior.edu.ru/> Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов.

<http://school-collection.edu.ru/> Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.

<http://innvik.ucoz.com/> Персональный сайт учителя Безукладниковой И.В.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ОБД.04 История

Раздел (тема) учебной дисциплины	Планируемые результаты	Характеристика основных видов учебной деятельности	Оценочные средства
1	2	3	4
Раздел I. Россия и мир накануне и в годы первой мировой войны	Л1,Л2,Л5,М1, М2,М5,П1,П2, ПЗ	Показ на карте ведущих государств мира и их колонии в начале XX века. Объяснение и применение в историческом контексте понятий: «модернизация», «индустриализация», «империализм», «урбанизация», «Антанта», «Тройственный союз». Систематизация материала об основных событиях российской революции 1905 — 1907 годов, ее причинах, этапах, важнейших событиях (в виде хроники событий, тезисов). Объяснение и применение в историческом контексте понятий: «кадеты», «октябристы», «социал- демократы», «Совет», «Государственная дума», «конституционная монархия». Характеристика причин, участников, основных этапов и крупнейших сражений Первой мировой войны. Характеристика итогов и	Экспертная оценка выполнения практических занятий, контрольных работ



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

		<p>последствий Первой мировой войны Характеристика причин и сущности революционных событий февраля 1917 года. Характеристика причин и сущности событий октября 1917 года, сопоставление различных оценок этих событий, высказывание и аргументация своей точки зрения (в ходе диспута). Характеристика причин Гражданской войны и интервенции, целей, участников и тактики белого и красного движения.</p>	
Раздел II. Межвоенный период (1918 – 1939).	Л4,Л5,Л6,М2, М4,П1,П3,П4	<p>Объяснение и применение в историческом контексте понятий: «Версальско-Вашингтонская система», «Лига Наций», «репарации», «новый курс», «Народный фронт». Систематизация материала о революционных событиях 1918 — начала 1920-х годов в Европе (причин, участников, ключевых событий, итогов революций). Раскрытие причин мирового экономического кризиса 1929 — 1933 годов и его последствий. Объяснение и применение в историческом контексте понятий: «мировой экономический кризис», «тоталитаризм», «авторитаризм», «фашизм», «нацизм». Объяснение причин возникновения и распространения фашизма в Италии и нацизма в Германии.</p>	Экспертная оценка выполнения практических занятий, контрольных работ
Раздел III. Советский Союз в 1920 – 1930-х гг.	Л1,Л2,Л5,М1, М2,М5,П1,П2, П3	<p>Сравнение основных вариантов объединения советских республик, их оценка, анализ положений Конституции СССР (1924 года), раскрытие значения образования СССР. Характеристика причин, методов и итогов индустриализации и коллективизации в СССР. Объяснение и применение в историческом контексте понятий: «пятилетка», «стахановское движение», «коллективизация», «раскулачивание», «политические репрессии», «враг народа», «ГУЛАГ». Раскрытие особенностей социальных процессов в СССР в 1930-е годы. Характеристика эволюции политической системы в СССР в 1930-е годы, раскрытие предпосылок усиления централизации власти. Систематизация информации о</p>	Экспертная оценка выполнения практических занятий, контрольных работ



		политике в области культуры ры в 1920 — 1930-е годы, выявление ее основных тенденций. Характеристика достижений советской науки и культуры.	
Раздел IV. Великая Отечественная война. 1941 – 1945 гг.	Л1,Л2,Л5,М1, М2,М5,П1,П2, ПЗ	Характеристика причин кризиса Версальско-Вашингтонской системы и начала Второй мировой войны. Приведение оценок Мюнхенского соглашения и советскогерманских договоров 1939 года. Называние с использованием карты участников и основных этапов Второй мировой войны. Характеристика роли отдельных фронтов в общем ходе Второй мировой войны. Объяснение и применение в историческом контексте понятий: «странная война», «план “Барбаросса”», «план “Ост”», «новый порядок», «коллорабационизм», «геноцид», «холокост», «антигитлеровская коалиция», «ленд-лиз», «коренной перелом», «движение Сопротивления», «партизаны». Раскрытие значения создания антигитлеровской коалиции и роли дипломатии в годы войны. Характеристика значения битвы под Москвой Систематизация материала о крупнейших военных операциях Второй мировой и Великой Отечественной войн: их масштабах, итогах и роли в общем ходе войн (в виде синхронистических и тематических таблиц, тезисов и др.). Показ особенностей развития экономики в главных воюющих государствах, объяснение причин успехов советской экономики. Характеристика итогов Второй мировой и Великой Отечественной войн, их исторического значения.	Экспертная оценка выполнения практических занятий, контрольных работ
Раздел V. Соревнование социальных систем	Л4,Л5,Л6,М2, М4,П1,ПЗ,П4	Раскрытие причин и последствий укрепления статуса СССР как великой державы. Характеристика причин создания и основ деятельности ООН. Объяснение причин формирования двух военно-политических блоков. Характеристика этапов научно-технического прогресса во второй половине XX — начале XXI века, сущности научно-технической и информационной революций, их социальных последствий. Сбор	Экспертная оценка выполнения практических занятий, контрольных работ



		<p>материалов и подготовка презентации о событиях в Венгрии в 1956 году и в Чехословакии в 1968 году. Объяснение и применение в историческом контексте понятий: «мировая социалистическая система», «СЭВ», «ОВД», «Пражская весна», «Солидарность», «бархатная революция», «приватизация». Характеристика этапов освобождения стран Азии и Африки от колониальной и полуколониальной зависимости, раскрытие особенностей развития этих стран во второй половине XX — начале XXI века. Характеристика особенностей процесса национального освобождения и становления государственности в Индии и Пакистане. Объяснение сущности «холодной войны», ее влияния на историю второй половины XX века. Объяснение и применение в историческом контексте понятий: «биполярный мир», «холодная война», «железный занавес», «НАТО», «СЭВ», «ОВД», «международные кризисы», «разрядка международной напряженности», «новое политическое мышление», «региональная интеграция», «глобализация».</p>	
Раздел VI. Апогей и кризис советской системы. 1945 – 1991 гг	Л1,Л2,Л5,М1, М2,М5,П1,П2, ПЗ	<p>Систематизация материала о развитии СССР в первые послевоенные годы, основных задачах и мероприятиях внутренней и внешней политики</p> <p>Характеристика перемен в общественно-политической жизни СССР, новых подходов к решению хозяйственных и социальных проблем, реформ. Проведение обзора достижений советской науки и техники во второй половине 1950 — первой половине 1960-х годов</p> <p>Проведение поиска информации о повседневной жизни, интересах советских людей в 1960 — середине 1980-х годов. Оценка государственной деятельности Л. И. Брежнева. Систематизация материала о развитии международных отношений и внешней политики СССР</p> <p>Характеристика причин и предпосылок перестройки в СССР.</p>	Экспертная оценка выполнения практических занятий, контрольных работ



		Объяснение и применение в историческом контексте понятий: «перестройка», «гласность», «плюрализм», «парад суверенитетов». Участие в обсуждении вопросов о характере и последствиях перестройки, причинах кризиса советской системы и распада СССР, высказывание и аргументация своего мнения	
Раздел VII. Российская Федерация в современном мире.	Л1,Л2,Л5,М1, М2,М5,П1,П2, П3	Объяснение, в чем заключались трудности перехода к рыночной экономике, с привлечением свидетельств современников. Характеристика темпов, масштабов, характера и социальноэкономических последствий приватизации в России. Объяснение причин военно-политического кризиса в Чечне и способов его разрешения в середине 1990-х годов. Оценка итогов развития РФ в 1990-е годы. Представление краткой характеристики основных политических партий современной России, указание их лидеров. Указание глобальных проблем и вызовов, с которыми столкнулась Россия в XXI веке. Характеристика ключевых событий политической истории современной России в XXI веке. Характеристика места и роли России в современном мире	Экспертная оценка выполнения практических занятий, контрольных работ

4.2 Промежуточная аттестация обучающихся

Форма	Средства контроля и оценки результатов освоения учебной дисциплины
<i>Дифференцированный зачёт</i>	<i>Тестовые задания в формате ЕГЭ</i>



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

*Приложение IV.05
к программе СПО по специальности 15.02.14
«Оснащение средствами автоматизации
технологических процессов производств»*

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОБД. 05 ОБЩЕСТВОЗНАНИЕ

Санкт-Петербург
2022 г.



1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОБД. 05 ОБЩЕСТВОЗНАНИЕ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы, в соответствии с Приказом Минпросвещения России от 31.05.2021 № 287..

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина входит в общеобразовательный цикл

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Программа ориентирована на достижение следующих целей:

развитие личности в период ранней юности, ее духовно-нравственной и политической культуры, социального поведения, основанного на уважении принятых в обществе норм, способности к личному самоопределению и самореализации;

воспитание гражданской ответственности, национальной идентичности, толерантности, приверженности гуманистическим и демократическим ценностям, закрепленным в Конституции Российской Федерации;

овладение системой знаний об обществе, его сферах, необходимых для успешного взаимодействия с социальной средой и выполнения типичных социальных ролей человека и гражданина;

овладение умением получать и осмысливать социальную информацию, освоение способов познавательной, коммуникативной, практической деятельности, необходимых для участия в жизни гражданского общества и государства;

формирование опыта применения полученных знаний и умений для решения типичных задач в области социальных отношений; гражданской и общественной деятельности, межличностных отношений, отношений между людьми различных национальностей и вероисповеданий, в семейно-бытовой сфере; для соотнесения

РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение содержания учебной дисциплины «Обществознание» обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

• **личностных:**

– Л1 сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития общественной науки и практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;

– Л2 российская гражданская идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной, уважение государственных символов (герба, флага, гимна);

– Л3 гражданская позиция в качестве активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие, гуманистические и демократические ценности;

– Л4 толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, учитывая позиции всех участников, находить общие цели и сотрудничать для их достижения; эффективно разрешать конфликты;

– Л5 готовность и способность к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества, к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

– Л6 осознанное отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

– Л7 ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни;

• **метапредметных:** –М1 умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;



- М2 владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности в сфере общественных наук, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
 - М3 готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках социально-правовой и экономической информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
 - М4 умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
 - М5 умение определять назначение и функции различных социальных, экономических и правовых институтов;
 - М6 умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;
 - М7 владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства, понятийный аппарат обществознания;
- **предметных:**
- П1 сформированность знаний об обществе как целостной развивающейся системе в единстве и взаимодействии его основных сфер и институтов;
 - П2 владение базовым понятийным аппаратом социальных наук;
 - П3 владение умениями выявлять причинно-следственные, функциональные, иерархические и другие связи социальных объектов и процессов;
 - П4 сформированность представлений об основных тенденциях и возможных перспективах развития мирового сообщества в глобальном мире;
 - П5 сформированность представлений о методах познания социальных явлений и процессов;
 - П6 владение умениями применять полученные знания в повседневной жизни, прогнозировать последствия принимаемых решений;
 - П7 сформированность навыков оценивания социальной информации, умений поиска информации в источниках различного типа для реконструкции недостающих звеньев с целью объяснения и оценки разнообразных явлений и процессов общественного развития.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **58** часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **46** часов.

1. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	58
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	46
в том числе:	
лабораторные занятия	-
практические занятия	11
контрольные работы	-
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) (если предусмотрено)	-
Промежуточная аттестация в форме диф. Зачета	1



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

	Сообщение «Типы мировоззрения».		
Тема 1.2. Общество как сложная система	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Представление об обществе как сложной динамичной системе. Подсистемы и элементы общества. Специфика общественных отношений. Основные институты общества, их функции. Общество и природа. Значение техногенных революций: аграрной, индустриальной, информационной. Противоречивость воздействия людей на природную среду. Многовариантность общественного развития. Эволюция и революция как формы социального изменения. Понятие общественного прогресса. Смысл и цель истории. Цивилизация и формация. Общество: традиционное, индустриальное, постиндустриальное (информационное). Особенности современного мира. Процессы глобализации. Антиглобализм, его причины и проявления. Современные войны, их опасность для человечества. Терроризм как важнейшая угроза современной цивилизации.</p> <p>Практическое занятие №2: « Основные институты общества, их функции »</p>	6 1 1 1 1 1	Л1,Л2,Л4,Л5,М 2,М4,М5,М6,М 7,П2,П5,П6.



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

<p>Раздел 2.</p> <p>Тема 2.1. Духовная культура личности и общества Мораль, искусство и религия как элементы духовной культуры</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Понятие о культуре. Духовная культура личности и общества, ее значение в общественной жизни. Культура народная, массовая и элитарная. Экранная культура – продукт информационного общества. Особенности молодежной субкультуры. Проблемы духовного кризиса и духовного поиска в молодежной среде. Формирование ценностных установок, идеалов, нравственных ориентиров. Взаимодействие и взаимосвязь различных культур.</p> <p>Культура общения, труда, учебы, поведения в обществе. Этикет.</p> <p>Учреждения культуры. Государственные гарантии свободы доступа к культурным ценностям</p> <p>Мораль. Основные принципы и нормы морали. Гуманизм. Добро и зло. Долг и совесть. Моральный выбор. Моральный самоконтроль личности. Моральный идеал.</p> <p>Религия как феномен культуры. Мировые религии. Религия и церковь в современном мире. Свобода совести. Религиозные объединения Российской Федерации.</p> <p>Искусство и его роль в жизни людей. Виды искусств.</p>	<p>2</p> <p>1</p> <p>1</p>	<p>Л1,Л2,Л4,Л5,М2, М4,М6,М7,П2, П5,П6.</p>
---	---	-----------------------------------	--



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

<p>.Тема 2.2 Наука и образование в современном мире</p>	<p>Содержание учебного материала Наука. Естественные и социально-гуманитарные науки. Значимость труда ученого, его особенности. Свобода научного поиска. Ответственность ученого перед обществом. Образование как способ передачи знаний и опыта. Роль образования в жизни современного человека и общества. Система образования в Российской Федерации. Государственные гарантии в получении образования. Профессиональное образование. Дополнительные образовательные услуги, порядок их предоставления. Практическое занятие №3 Схема «Наука и образование в современном мире».</p>	<p>4 1 1 1 1</p>	<p>Л1,Л2,Л3,Л4,Л5, М2,М4,М6,М7, П2,П5,П6.</p>
<p>Раздел 3.</p>			
<p>Тема 3.1 Экономика и экономическая наука. Экономические системы. Экономика семьи. Основные проблемы экономики России. Элементы международной</p>	<p>Содержание учебного материала Экономика как наука и хозяйство. Главные вопросы экономики. Потребности. Выбор и альтернативная стоимость. Ограниченность ресурсов. Факторы производства. Разделение труда, специализация и обмен. Типы экономических систем: традиционная, централизованная (командная) и рыночная экономика. Рациональный потребитель. Защита прав потребителя. Основные доходы и расходы семьи. Реальный и номинальный доход. Сбережения. Становление современной рыночной экономики России. Особенности современной экономики России, ее экономические институты. Основные проблемы экономики России и ее регионов. Экономическая политика Российской Федерации. Россия в мировой экономике. Организация международной торговли. Государственная политика в области международной торговли. Курсы валют. Глобальные экономические проблемы.</p>	<p>3 1 1</p>	<p>Л1,Л4,Л5,М2,М4,М6,М7,П2,П5,П6</p>



ной экономики	Практическое занятие №4: Таблица «Типы экономических систем».	1	
Раздел 4.			
Тема 4.1. Социальная роль и стратификац ия	Содержание учебного материала Социальные отношения. Понятие о социальных общностях и группах. Социальная стратификация. Социальная мобильность. Социальная роль. Соотношение личностного «Я» и социальной роли. Многообразие социальных ролей в юношеском возрасте. Социальные роли человека в семье и трудовом коллективе. Социальный статус и престиж. Престижность профессиональной деятельности. Практическое занятие №5 Работа с текстом «Социальная стратификация».	6 1 1 1 1 1 1	Л1,Л4,Л5,М2,М 4,М6,М7,П2,П5, П6
Тема 4.2.	Содержание учебного материала Социальный контроль. Виды социальных норм и санкций. Самоконтроль. Девиантное поведение, его формы, проявления. Профилактика негативных форм	6 1	Л1,Л4,Л5,М2,М 4,М6,М7,П2,П5, П6



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

Социальные нормы и конфликты	девиантного поведения среди молодежи. Опасность наркомании, алкоголизма. Социальная и личностная значимость здорового образа жизни. Социальный конфликт. Причины и истоки возникновения социальных конфликтов. Позитивное и деструктивное в конфликте. Пути разрешения социальных конфликтов. Практическое занятие №6: Работа с текстом «Социальные конфликты».	1 1 1 1 1	
Тема 4.3. Важнейшие социальные общности и группы	Содержание учебного материала Особенности социальной стратификации в современной России. Демографические, профессиональные, поселенческие и иные группы. Молодежь как социальная группа. Особенности молодежной политики в Российской Федерации. Этнические общности. Межнациональные отношения, этносоциальные конфликты, пути их разрешения. Конституционные принципы национальной политики в Российской Федерации. Семья как малая социальная группа. Семья и брак. Проблема неполных семей. Современная демографическая ситуация в Российской Федерации. Практическое занятие №7: Работа с текстом «Межнациональные отношения» Практическое занятие №8: Решение учебно-познавательных задач «Религия и церковь в современном мире». Практическое занятие №9: Таблица «Семья в современной России».	7 1 1 1 1 1 1 1	Л1,Л2,Л4,Л5,М2,М4,М6,М5М7,П2,П5,П6.



<p>Тема 5.1. Политика и власть. Государство в политическо й системе</p>	<p>Содержание учебного материала Понятие власти. Типы общественной власти. Политика как общественное явление. Политическая система, ее внутренняя структура. Политические институты. Государство как политический институт. Признаки государства. Государственный суверенитет. Внутренние и внешние функции государства. Особенности функционального назначения современных государств. Межгосударственная интеграция, формирование надгосударственных институтов – основные особенности развития современной политической системы. Формы государства: формы правления, территориально-государственное устройство, политический режим. Типология политических режимов. Демократия, ее основные ценности и признаки. Условия формирования демократических институтов и традиций. Особенности демократии в современных обществах. Правовое государство, понятие и признаки./</p> <p>Практическое занятие №10: Таблица «Формы государства»</p>	<p>7 1 1 1 1 1 1</p>	<p>Л1,Л4,Л5,М2,М4,М6,М5,М7,П2,П5,П6.</p>
---	--	---	--



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

Тема 5.2. Участники политическо го процесса	Содержание учебного материала Личность и государство. Политический статус личности. Политическое участие и его типы. Причины и особенности экстремистских форм политического участия. Политическое лидерство. Лидеры и ведомые. Политическая элита, особенности ее формирования в современной России. Гражданское общество и государство. Гражданские инициативы. Становление институтов гражданского общества и их деятельность в Российской Федерации. Отличительные черты выборов в демократическом обществе. Абсентеизм, его причины и опасность. Избирательная кампания в Российской Федерации. Политические партии и движения, их классификация. Современные идейно-политические системы: консерватизм, либерализм, социал-демократия, коммунизм. Законодательное регулирование деятельности партий в Российской Федерации. Роль средств массовой информации в политической жизни общества. Влияние СМИ на позиции избирателя во время предвыборных кампаний. Характер информации, распространяемой по каналам СМИ. Практическое занятие №11 Творческая работа «Избирательное право в РФ. Избирательная кампания в РФ»	4 1 1 1 1	Л1,Л4,Л5,М 2,М4,М6,М 5,М7,П2,П5, П6.
	Дифференцированный зачет	1	



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета истории.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя (стол, компьютер, интерактивная доска);
- наглядные пособия;
- электронные учебные пособия

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и выходом в ИНТЕРНЕТ, мультимедийный проектор и т.д.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

Учебники

1. Боголюбов Л.Н., Лазебникова А.Ю., Матвеев А.И. и др. / Под ред. Боголюбова Л.Н., Лазебникова А.Ю. **Обществознание. 10 класс. Базовый уровень. Учебник.** М.: Просвещение 2021
2. Боголюбов Л.Н., Городецкая Н.И., Лазебникова А.Ю. и др. / Под ред. Боголюбова Л.Н., Лазебникова А.Ю. **Обществознание. 11 класс. Базовый уровень. Учебник.** М.: Просвещение, 2020

Дополнительные источники:

Нормативные правовые акты

Конституция Российской Федерации. Принята на референдуме 12 декабря 2012 г. – М., 2013.

Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая) от 21 октября 2012 г.. № 51-ФЗ (в ред. ФЗ от 26.06.2013 № 118-ФЗ) // СЗ РФ. – 2013. – № 32. – Ст. 3301.

Гражданский кодекс Российской Федерации (часть вторая) от 26 января 2013 г. № 14 (в ред. от 24.07.2009 № 218-ФЗ) // СЗ РФ. – 2013. – № 5. – Ст. 410.

Гражданский кодекс Российской Федерации (часть третья). Раздел V «Наследственное право» от 26 ноября 2013. № 146-ФЗ от 03.06.2014 № 73-ФЗ, с изм., внесенными Федеральным законом от 29.12.2011 № 258-ФЗ // СЗ РФ. – 2013. – № 49. – Ст. 4552.



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

Гражданский кодекс Российской Федерации (часть четвертая) 18.12.2008 № 231-ФЗ СЗ РФ, 25.12.2013, № 52 (1 ч.), ст. 5496.

Гражданский процессуальный кодекс Российской Федерации от 14 ноября 2012 № 138-ФЗ (в ред. от 24.07.2012 № 214-ФЗ) // СЗ РФ. – 2009. – № 46. – Ст. 4532.

Уголовный кодекс Российской Федерации от 13 июня 2008 г. № 63-ФЗ (в ред. ФЗ от 24.07.2013 № 214-ФЗ) // СЗ РФ. – 2012. – № 25. – Ст. 2954. Кодекс РФ об административных правонарушениях от 30 декабря 2011 № 195 (в ред. от 24.07.2007 № 218-ФЗ) // СЗ РФ. – 2012. – № 1. – Ст. 1.

Трудовой кодекс Российской Федерации от 30 декабря 2013. № 197-ФЗ // СЗ РФ. – 2013. – № 1. – Ч. 1. – Ст. 3.

Уголовно-процессуальный кодекс Российской Федерации от 18 декабря 2014 г. № 174-ФЗ (в ред. от 24.07.2014 № 214-ФЗ) // СЗ РФ. – 2011. – № 52. – Ч.1. – Ст. 4921.

Закон Российской Федерации «Об образовании» 10 июля 2012 . № 3266-1 (в ред. ФЗ от 21.07.2013 № 194-ФЗ) / СЗ РФ. – 2014. – № 3. – Ст. Федеральный закон «О высшем и послевузовском профессиональном образовании» от 22 августа 2011 г. № 125-ФЗ (в ред. ФЗ от 13.07.2012 № 131-ФЗ) // СЗ РФ РФ. – 2012. – № 35. – Ст. 4135.

Федеральный закон «О дополнительных гарантиях по социальной поддержке детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей» от 21 декабря 2012 г. № 159-ФЗ (в ред. ФЗ от 22.08.2013 № 122-ФЗ) // СЗ РФ. –2013. – № 52. – Ст. 5880.

Федеральный закон от 24 июля 2013 г. № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации» (в ред. ФЗ от 30.06.2011 № 120-ФЗ)) // СЗ РФ. – 2013. – № 31. – Ст. 3802.

Федеральный закон от 24 июня 2012 года № 120-ФЗ «Об основах системы профилактики безнадзорности и правонарушений несовершеннолетних» (в ред. от 24.07.2013 № 214-ФЗ) // СЗ РФ. – 2014. – № 26. – Ст. 3177.

Закон Российской Федерации «О защите прав потребителей» от 9 января 2012 г. № 2 –ФЗ (в ред. от 25.11.2013 № 193-ФЗ) // СЗ РФ. – 2012. – № 3. – Ст. 140.

Федеральный закон «О гражданстве Российской Федерации» от 31 мая 2012 г. № 62-ФЗ (в ред. ФЗ от 18.07.2011 № 121-ФЗ) // СЗ РФ. – 2012. – № 22. – Ст. 2031.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ОБД.05 ОБЩЕСТВОЗНАНИЕ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

Раздел(тема) учебной дисциплины.	Планируемые результаты	Характеристика основных видов учебной деятельности.	Оценочные средства.
Тема 1.1. Природа человека, врожденные и приобретенные качества.	Л1,Л4,Л5,М2,М4, М6,М7,П2,П5,П6	Умение давать характеристику понятий: «человек», «индивид», «личность», «деятельность», «мышление». Знание о том, что такое характер, социализация личности, самосознание и социальное поведение. Знание о том, что такое понятие истины, ее критерии; общение и взаимодействие, конфликты	Экспертная оценка выполнения практически х занятий, контрольных работ
Тема 1.2. Общество как сложная система.	Л1,Л2,Л4,Л5,М2, М4,М5,М6,М7,П 2,П5,П6.	Представление об обществе как сложной динамичной системе, взаимодействии общества и природы. Умение давать определение понятий: «эволюция», «революция», «общественный прогресс»	Экспертная оценка выполнения практически х занятий, контрольных работ
Тема 2.1. Духовная культура личности и общества. Мораль. Религия.	Л1,Л2,Л4,Л5,М2, М4,М6,М7,П2,П5 ,П6.	Умение разьяснять понятия: «культура», «духовная культура личности и общества»; демонстрация ее значения в общественной жизни. Умение различать культуру народную, массовую, элитарную. Показ особенностей молодежной субкультуры. Освещение проблем духовного кризиса и духовного поиска в молодежной среде; взаимодействия и взаимосвязи различных культур. Характеристика культуры общения, труда, учебы, поведения в обществе, этикета. Умение называть учреждения культуры, рассказывать о	Экспертная оценка выполнения практически х занятий, контрольных работ



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

		государственных гарантиях свободы доступа к культурным ценностям	
Тема 2.2. Наука и образование в современном мире.	Л1,Л2,Л3,Л4,Л5, М2,М4,М6,М7,П2,П5,П6.	Различение естественных и социально-гуманитарных наук. Знание особенностей труда ученого, ответственности ученого перед обществом	Экспертная оценка выполнения практически х занятий, контрольны х работ
Тема 3.1. Экономическая сфера в жизни общества.	Л1,Л4,Л5,М2,М4, М6,М7,П2,П5,П6 .	Умение давать характеристику понятий: «экономика»; «типы экономических систем»; традиционной, централизованной (командной) и рыночной экономики	Экспертная оценка выполнения практически х занятий, контрольны х работ
Тема 4.1. Социальная роль и стратификация.	Л1,Л4,Л5,М2,М4, М6,М7,П2,П5,П6 .	Знание понятий «социальные отношения» и «социальная стратификация». Определение социальных ролей человека в обществе	Экспертная оценка выполнения практически х занятий, контрольны х работ
Тема 4.2. Социальные нормы и конфликты.	Л1,Л4,Л5,М2,М4, М6,М7,П2,П5,П6 .	Характеристика видов социальных норм и санкций, девиантного поведения, его форм проявления, социальных конфликтов, причин и истоков их возникновения	Экспертная оценка выполнения практически х занятий, контрольны х работ
Тема 4.3 Важнейшие социальные общности и группы.	Л1,Л2,Л4,Л5,М2, М4,М6,М5М7,П2 ,П5,П6.	Объяснение особенностей социальной стратификации в современной России, видов социальных групп (молодежи, этнических общностей, семьи)	Экспертная оценка выполнения практически х занятий, контрольны х работ



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

Тема 5.1. Политика и власть. Государство в политической системе.	Л1,Л4,Л5,М2,М4, М6,М5,М7,П2,П5 ,П6.	Умение давать определение понятий: «власть», «политическая система», «внутренняя структура политической системы». Характеристика внутренних и внешних функций государства, форм государства: форм правления, территориальногосударственного устройства, политического режима. Характеристика типологии политических режимов. Знание понятий правового государства и умение называть его признаки	Экспертная оценка выполнения практически х занятий, контрольны х работ
Тема 5.2. Участники политического процесса.	Л1,Л4,Л5,М2,М4, М6,М5,М7,П2,П5 ,П6.	Характеристика взаимоотношений личности и государства. Знание понятий «гражданское общество» и «правовое государство». Характеристика избирательной кампании в Российской Федерации	Экспертная оценка выполнения практически х занятий, контрольны х работ



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

*Приложение IV.06
к программе СПО по специальности 15.02.14
«Оснащение средствами автоматизации
технологических процессов производств»*

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОБД.06 ХИМИЯ

Санкт-Петербург

2022



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОБД.06 ХИМИЯ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (далее – ФГОС СОО), утвержденного Приказом Минпросвещения России от 31.05.2021 № 287, является частью основной профессиональной образовательной программы.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина **ОБД. 06. Химия** является общеобразовательной базовой дисциплиной и относится к общеобразовательному циклу основной профессиональной образовательной программы.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

- формирование у обучающихся умения оценивать значимость химического знания для каждого человека;
- формирование у обучающихся целостного представления о мире и роли химии в создании современной естественно-научной картины мира; умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности: природной, социальной, культурной, технической среды, — используя для этого химические знания;
- развитие у обучающихся умений различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей,
- формулировать и обосновывать собственную позицию; приобретение обучающимися опыта разнообразной деятельности, познания и самопознания; ключевых навыков, имеющих универсальное значение для различных видов деятельности (навыков решения проблем, принятия решений, поиска, анализа и обработки информации, коммуникативных навыков, навыков измерений, сотрудничества, безопасного обращения с веществами в повседневной жизни).

Освоение содержания учебной дисциплины «Химия», обеспечивает достижение студентами следующих **результатов:**

- **личностных:**
 - Л1 чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной химической науки; химически грамотное поведение в профессиональной деятельности и в быту при обращении с химическими веществами, материалами и процессами;



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

- **Л2** готовность к продолжению образования и повышения квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли химических компетенций в этом;
- **Л3** умение использовать достижения современной химической науки и химических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;
- **метапредметных:**
 - **М1** использование различных видов познавательной деятельности и основных интеллектуальных операций (постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов) для решения поставленной задачи, применение основных методов познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон химических объектов и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;
 - **М2** использование различных источников для получения химической информации, умение оценить ее достоверность для достижения хороших результатов в профессиональной сфере
- **предметных:**
 - **П1** сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
 - **П2** владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;
 - **П3** владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом; умение обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач;
 - **П4** сформированность умения давать количественные оценки и производить расчеты по химическим формулам и уравнениям;
 - **П5** владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;
 - **П6** сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников.



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	78
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	78
в том числе:	
Теоретические занятия	50
Практические занятия	26
Самостоятельная работа студента (всего)	
Итоговая аттестация: в форме дифференцированного зачета	2



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОБД«Химия»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
РАЗДЕЛ 1. Органическая химия		43	Л1 Л3 М1 М2
Тема 1.1 Основные понятия органической химии и теория строения органических соединений	Предмет органической химии. Природные, искусственные и синтетические органические вещества. Сравнение органических веществ с неорганическими. Валентность. Химическое строение как порядок соединения атомов в молекулы по валентности. Теория строения органических соединений А. М. Бутлерова. Основные положения теории химического строения. Изомерия и изомеры. Химические формулы и модели молекул в органической химии. Классификация органических веществ. Классификация веществ по	3	



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

	<p>строению углеродного скелета и наличию функциональных групп. Гомологи и гомология. Начала номенклатуры IUPAC.</p> <p>Классификация реакций в органической химии. Реакции присоединения (гидрирования, галогенирования, гидрогалогенирования, гидратации). Реакции отщепления (дегидрирования, дегидрогалогенирования, дегидратации). Реакции замещения. Реакции изомеризации.</p>		
Тема 1.2 Углеводороды и их природные источники	<p>Алканы. Алканы: гомологический ряд, изомерия и номенклатура алканов. Химические свойства алканов (метана, этана): горение, замещение, разложение, дегидрирование. Применение алканов на основе свойств.</p> <p>Алкены. Этилен, его получение (дегидрированием этана, деполимеризацией полиэтилена). Гомологический ряд, изомерия, номенклатура алкенов. Химические свойства этилена: горение, качественные реакции (обесцвечивание бромной воды и раствора перманганата калия), гидратация, полимеризация. Применение этилена на основе свойств.</p> <p>Диены и каучуки. Понятие о диенах как углеводородах с двумя двойными связями. Сопряженные диены. Химические свойства бутадиена-1,3 и изопрена: обесцвечивание бромной воды и полимеризация в каучуки. Натуральный и синтетические каучуки. Резина.</p> <p>Алкины. Ацетилен. Химические свойства ацетилена: горение, обесцвечивание бромной воды, присоединений хлороводорода и</p>	22	



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

	<p>гидратация. Применение ацетилен на основе свойств. Межклассовая изомерия с алкадиенами.</p> <p>Арены. Бензол. Химические свойства бензола: горение, реакции замещения (галогенирование, нитрование). Применение бензола на основе свойств.</p> <p>Природные источники углеводов. Природный газ: состав, применение в качестве топлива.</p> <p>Нефть. Состав и переработка нефти. Перегонка нефти.</p> <p>Нефтепродукты.</p>		
	Практическая работа № 1 Номенклатура алканов	2	
	Практическая работа № 2 Решение генетических переходов	2	
	Практическая работа №3 Решение задач на вывод формул	2	
	Практическая работа № 4 Получение этилена и изучение его свойств	1	
	Практическая работа № 5 Решение генетических переходов	2	
	Практическая работа № 6 Генетическая связь ароматических углеводов с другими классами углеводов	1	
	Контрольная работа № 1 по теме «Углеводороды»	1	
Тема 1.3 Кислородсодержащие органические соединения	<p>Спирты. Получение этанола брожением глюкозы и гидратацией этилена. Гидроксильная группа как функциональная. Понятие о предельных одноатомных спиртах. Химические свойства этанола: взаимодействие с натрием, образование простых и сложных эфиров, окисление в альдегид. Применение этанола на основе свойств. Алкоголизм, его последствия для организма человека и</p>	12	



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

предупреждение.

Глицерин как представитель многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты. Применение глицерина.

Фенол. Физические и химические свойства фенола. Взаимное влияние атомов в молекуле фенола: взаимодействие с гидроксидом натрия и азотной кислотой. Применение фенола на основе свойств.

Альдегиды. Понятие об альдегидах. Альдегидная группа как функциональная. Формальдегид и его свойства: окисление в соответствующую кислоту, восстановление в соответствующий спирт. Получение альдегидов окислением соответствующих спиртов. Применение формальдегида на основе его свойств.

Карбоновые кислоты. Понятие о карбоновых кислотах. Карбоксильная группа как функциональная. Гомологический ряд предельных одноосновных карбоновых кислот. Получение карбоновых кислот окислением альдегидов. Химические свойства уксусной кислоты: общие свойства с минеральными кислотами и реакция этерификации. Применение уксусной кислоты на основе свойств. Высшие жирные кислоты на примере пальмитиновой и стеариновой.

Сложные эфиры и жиры. Получение сложных эфиров реакцией этерификации. Сложные эфиры в природе, их значение. Применение сложных эфиров на основе свойств.

Жиры как сложные эфиры. Классификация жиров. Химические свойства жиров: гидролиз и гидрирование жидких жиров. Применение жиров на основе свойств. Мыла. **Углеводы.** Углеводы, их классификация: моносахариды (глюкоза, фруктоза), дисахариды (сахароза) и полисахариды (крахмал и целлюлоза).



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

	<p>Глюкоза — вещество с двойственной функцией — альдегидоспирт. Химические свойства глюкозы: окисление в глюконовую кислоту, восстановление в сорбит, спиртовое брожение. Применение глюкозы на основе свойств.</p> <p>Значение углеводов в живой природе и жизни человека. Понятие о реакциях поли-конденсации и гидролиза на примере взаимопревращений: глюкоза полисахарид.</p>		
	Практическая работа № 7 Химические свойства альдегидов и кетонов	1	
	Практическая работа №8 «Химические свойства глюкозы»	1	
	Контрольная работа № 2 по теме «Кислородсодержащие соединения»	1	



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

Тема 1.4 Азотсодержащие органические соединения. Полимеры	<p>Амины. Понятие об аминах. Алифатические амины, их классификация и номенклатура. Анилин как органическое основание. Получение анилина из нитробензола. Применение анилина на основе свойств.</p> <p>Аминокислоты. Аминокислоты как амфотерные дифункциональные органические соединения. Химические свойства аминокислот: взаимодействие с щелочами, кислотами и друг с другом (реакция поликонденсации). Пептидная связь и полипептиды. Применение аминокислот на основе свойств.</p> <p>Белки. Первичная, вторичная, третичная структуры белков. Химические свойства белков: горение, денатурация, гидролиз, цветные реакции. Биологические функции белков.</p> <p>Полимеры. Белки и полисахариды как биополимеры.</p> <p>Пластмассы. Получение полимеров реакцией полимеризации и поликонденсации. Термопластичные и терморезистивные пластмассы. Представители пластмасс.</p> <p>Волокна, их классификация. Получение волокон. Отдельные представители химических волокон</p>	6	
	Практическая работа № 9 Химические свойства белков.	1	
	Контрольная работа № 3 по теме «Азотсодержащие органические соединения. Полимеры»	1	
Раздел 2. Общая и неорганическая химия		34	Л1 Л3 М1 М2 П4



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

2.1. Основные понятия и законы	<p>Основные понятия химии. Вещество. Атом. Молекула. Химический элемент. Аллотропия. Простые и сложные вещества. Качественный и количественный состав веществ. Химические знаки и формулы. Относительные атомная и молекулярная массы. Количество вещества.</p> <p>Основные законы химии. Стехиометрия. Закон сохранения массы веществ. Закон постоянства состава веществ молекулярной структуры. Закон Авогадро и следствия из него.</p> <p>Расчетные задачи на нахождение относительной молекулярной массы, определение массовой доли химических элементов в сложном веществе.</p>	2	
2.2. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева и строение атома	<p>Периодический закон Д. И. Менделеева. Открытие Д. И. Менделеевым Периодического закона. Периодический закон в формулировке Д. И. Менделеева.</p> <p>Периодическая таблица химических элементов — графическое отображение периодического закона. Структура периодической таблицы: периоды (малые и большие), группы (главная и побочная).</p> <p>Строение атома и Периодический закон Д. И. Менделеева. Атом — сложная частица. Ядро (протоны и нейтроны) и электронная оболочка. Изотопы. Строение электронных оболочек атомов элементов малых периодов. Особенности строения электронных оболочек атомов элементов больших периодов (переходных элементов). Понятие об орбиталях. <i>s</i>-, <i>p</i>- и <i>d</i>-орбитали. Электронные конфигурации атомов химических элементов.</p> <p>Современная формулировка Периодического закона. Значение Периодического закона и Периодической системы химических</p>	3	



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

	элементов Д. И. Менделеева для раз- вития науки и понимания химической картины мира.		
2.3. Строение вещества	<p>Ионная химическая связь. Катионы, их образование из атомов в результате процесса окисления. Анионы, их образование из атомов в результате процесса восстановления. Ионная связь как связь между катионами и анионами за счет электростатического притяжения. Классификация ионов: по составу, знаку заряда, наличию гидратной оболочки. Ионные кристаллические решетки. Свойства веществ с ионным типом кристаллической решетки.</p> <p>Ковалентная химическая связь. Механизм образования ковалентной связи (обменный и донорно-акцепторный). Электроотрицательность. Ковалентные полярная и неполярная связи. Кратность ковалентной связи. Молекулярные и атомные кри- сталлические решетки. Свойства веществ с молекулярными и атомными кристаллическими решетками.</p> <p>Металлическая связь. Металлическая кристаллическая решетка и металлическая химическая связь. Физические свойства металлов.</p> <p>Агрегатные состояния веществ и водородная связь. Твердое, жидкое и газообразное состояния веществ. Переход вещества из одного агрегатного состояния в другое. Водородная связь.</p> <p>Чистые вещества и смеси. Понятие о смеси веществ. Гомогенные и гетерогенные смеси. Состав смесей: объемная и массовая доли компонентов смеси, массовая доля примесей.</p> <p>Дисперсные системы. Понятие о дисперсной системе. Дисперсная фаза и дисперсионная среда. Классификация дисперсных систем. Понятие о коллоидных системах.</p>	5	



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

	Контрольная работа № 4 по темам «Строение вещества».	1	
2.4. Химические реакции	<p>Классификация химических реакций. Реакции соединения, разложения, замещения, обмена. Каталитические реакции. Обратимые и необратимые реакции. Гомогенные и гетерогенные реакции. Экзотермические и эндотермические реакции. Тепловой эффект химических реакций. Термохимические уравнения.</p> <p>Окислительно-восстановительные реакции. Степень окисления. Окислитель и восстановление. Восстановитель и окисление. Метод электронного баланса для составления уравнений окислительно-восстановительных реакций.</p> <p>Скорость химических реакций. Понятие о скорости химических реакций. Зависимость скорости химических реакций от различных факторов: природы реагирующих веществ, их концентрации, температуры, поверхности соприкосновения и использования катализаторов.</p> <p>Обратимость химических реакций. Обратимые и необратимые реакции. Химическое равновесие и способы его смещения.</p>	6	
	Практическая работа № 10 Электролитическая диссоциация.	3	
	Практическая работа № 11 Гидролиз солей	3	
	Контрольная работа №5 по теме «Типы химических реакций	1	



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

2.5. Металлы и неметаллы	<p>Металлы. Особенности строения атомов и кристаллов. Физические свойства металлов. Классификация металлов по различным признакам. Химические свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов. Металлотермия.</p> <p>Общие способы получения металлов. Понятие о металлургии. Пирометаллургия, гидрометаллургия и электрометаллургия. Сплавы черные и цветные.</p> <p>Неметаллы. Особенности строения атомов. Неметаллы — простые вещества. Зависимость свойств галогенов от их положения в периодической системе. Окислительные и восстановительные свойства неметаллов в зависимости от их положения в ряду электроотрицательности.</p>	17	
	Практическая работа №12 Электролиз растворов и расплавов	4	
	Практическая работа № 13 Генетическая связь органических и неорганических веществ химии	4	
	Контрольная работа №6 по теме «Металлы и неметаллы»	1	
	<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта</i>	2	Л1 Л3 М1 М2 П4
Итого		78	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Учебная дисциплина изучается в кабинете «Химии».

Оборудование учебного кабинета:

Столы ученические - 15 шт.

Стулья ученические – 30 шт.

Стол преподавателя – 1 шт.

Стул преподавателя – 1 шт.

Доска классная 1 шт.

Таблица Менделеева 1 шт.

Шкаф вытяжной 1 шт.

Оборудование для проведения лабораторных работ -15 шт.

Приборы и наборы посуды и лабораторных принадлежностей для химического эксперимента

Специализированные приборы

Модели

Натуральные объекты, коллекции

Реактивы

- наглядные пособия по дисциплине (таблицы, карты);

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и выходом в Интернет,
мультимедийный проектор, колонки и т.д.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Рудзитис Г.Е. Химия 10 кл. Учебник 2020 г. М. Просвещение



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

2. Рудзитис Г.Е. Химия 11 кл. Учебник 2020 г. М. Просвещение

Дополнительные источники:

Интернет-ресурсы:

1. ЭБС «Академия»

2. ЭБС Юрайт

3. www.wikipedia.ru

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляются преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Раздел (тема) учебной дисциплины	Код формируемой компетенции	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения	Оценочные средства
1	2	3	4
Раздел 1. Органическая химия			
1.1. Основные понятия органической химии и теория строения органических соединений	Л1 Л3 М1 М2	Беседа, устный / письменный опрос Выполнение заданий для практических / лабораторных работ	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий и лабораторных работ, выполнении домашних работ, тестирования,
1.2. Углеводороды и их природные источники	Л1 Л3 М1 М2 П4	Собеседование, беседа Выполнение практических заданий	к он- трольных работ и других видов текущего контроля



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

1.3. Кислородсодержащие органические соединения	Л1 Л3 М1 М2 П4	Беседа, устный /письменный опрос Выполнение заданий для практических /лабораторных работ	
1.4. Азотсодержащие органические соединения. Полимеры	Л1 Л3 М1 М2 П6	Беседа, устный /письменный опрос Выполнение заданий для практических /лабораторных работ	
Раздел 2. Общая и неорганическая химия			
2.1. Основные понятия и законы	Л1 Л3 М1 М2 П2	Беседа, устный /письменный опрос Выполнение заданий для практических /лабораторных работ	<i>Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий и лабораторных работ</i>



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

2.2 Периодический закон и система химических элементов Д. И. Менделеева и строение атома	Л1 Л3 М1 М2 П2	Письменный опрос, устный опрос, выполнение заданий разного уровня сложности, собеседование, комментирование Выполнение практических заданий	<i>бот, выполнении домашних работ, тестирования, контрольных работ и других видов текущего контроля</i>
2.3. Строение вещества	Л1 Л3 М1 М2 П2	Собеседование, работа с картами, защита творческой работы, тестовые задания Выполнение практических заданий	
2.4. Химические реакции	Л1 Л3 М1 М2 П2 П4 П6	Собеседование, тестовые задания, беседа, защита творческой работы	
2.5. Металлы и неметаллы	Л1 Л3 М1 М2 П2 П4	Выполнение практических заданий	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта	Л1 Л3 М1 М2 П2 П4	Тестовые задания	<i>Оценка теста</i>



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

*Приложение IV.07
к программе СПО по специальности 15.02.14
«Оснащение средствами автоматизации
технологических процессов производств»*

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОБД.07 БИОЛОГИЯ

Санкт-Петербург
2022 г.



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

СОДЕРЖАНИЕ

- 5. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 7. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 8. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

стр.



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОБД.07 БИОЛОГИЯ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы.

Рабочая программа учебной дисциплины Биология разработана в соответствии с ФГОС СОО, утв. приказом Минпросвещения России от 31.05.2021 № 287

Рабочая программа составлена на основе Примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Биология» для специальностей среднего профессионального образования.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

В общеобразовательном цикле

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

овладение умениями обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, в развитии современных технологий; определять живые объекты в природе; проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений; находить и анализировать информацию о живых объектах;

развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей обучающихся в процессе изучения биологических явлений; выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации;

- **использование приобретенных биологических знаний и умений** в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности (и деятельности других людей) по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному здоровью; обоснования и соблюдения мер профилактики заболеваний, оказание первой помощи при травмах, соблюдению правил поведения в природе.

Освоение содержания учебной дисциплины обеспечивает достижение обучающимися следующих результатов:

Личностные:

– Л1 сформированность чувства гордости и уважения к истории и достижениям отечественной биологической науки; представления о целостной естественнонаучной картине мира;

– Л2 понимание взаимосвязи и взаимозависимости естественных наук, их влияния на окружающую среду, экономическую, технологическую, социальную и этическую сферы деятельности человека;

– Л3 способность использовать знания о современной естественно-научной картине мира в образовательной и профессиональной деятельности; возможности информационной среды для обеспечения продуктивного самообразования;

– Л4 владение культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации в области естественных наук, постановке цели и выбору путей ее достижения в профессиональной сфере;



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

- Л5 способность руководствоваться в своей деятельности современными принципами толерантности, диалога и сотрудничества; готовность к взаимодействию с коллегами, работе в коллективе;
- Л6 готовность использовать основные методы защиты от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;
- Л7 обладание навыками безопасной работы во время проектно-исследовательской и экспериментальной деятельности, при использовании лабораторного оборудования;
- Л8 способность использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курения, алкоголизма, наркомании); правил поведения в природной среде;
- Л9 готовность к оказанию первой помощи при травмах, простудных и других заболеваниях, отравлениях пищевыми продуктами;

Метапредметные:

- М1 осознание социальной значимости своей профессии/специальности, обладание мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности;
- М2 повышение интеллектуального уровня в процессе изучения биологических явлений; выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации;
- М3 способность организовывать сотрудничество единомышленников, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий;
- М4 способность понимать принципы устойчивости и продуктивности живой природы, пути ее изменения под влиянием антропогенных факторов, способность к системному анализу глобальных экологических проблем, вопросов состояния окружающей среды и рационального использования природных ресурсов;
- М5 умение обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; определять живые объекты в природе; проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений; находить и анализировать информацию о живых объектах;
- М6 способность применять биологические и экологические знания для анализа прикладных проблем хозяйственной деятельности;
- М7 способность к самостоятельному проведению исследований, постановке естественно-научного эксперимента, использованию информационных технологий для решения научных и профессиональных задач;
- М8 способность к оценке этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение);

Предметные:

- П1 сформированность представлений о роли и месте биологии в современной научной картине мира; понимание роли биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности для решения практических задач;



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

- П2 владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, ее уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой;
- П3 владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описанием, измерением, проведением наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе;
- П4 сформированность умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи;
- П5 сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, глобальным экологическим проблемам и путям их решения.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 39 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 39 часов
самостоятельной работы не предусмотрено.



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	<i>39</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<i>39</i>
в том числе:	
лабораторные занятия	-
практические занятия	<i>14</i>
контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	-
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	<i>1</i>



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОБД.07 Биология

Наименование	Содержание учебного материала, теоретические и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Результаты освоения
Раздел 1.	Предмет и задачи общей биологии. Уровни организации живой материи	2	
Тема 1.1. Общая биология как наука.	Биология – наука о живом мире: предмет, задачи, методы. Система биологических наук. Уровни организации живой материи. Критерии живых систем.	2	Л1, Л2, Л4, М1, М2, П1, П2
Раздел 2.	Учение о клетке	12	
Тема 2.1. Содержание химических элементов в клетке	Неорганические вещества клетки. Вода.	1	Л4 М4 П4
Тема 2.2. Органические вещества клетки. Строение клетки.	Белки: строение, функции. Углеводы. Липиды. Нуклеиновые кислоты. ДНК. РНК. АТФ. Практическое занятие 1. Изучение буферных систем 2. Денатурация белка 3. Составление таблицы «Органические вещества» 4. Митоз в клетках корешка лука	8	Л4, Л5, Л7, Л9 М3, М5, М7 П3
		3	
		1	
		1	
		2	
Тема 2.3. Размножение организмов	Формы размножения организмов. Бесполое размножение. Половое размножение.	1	Л8 М4
Тема 2.4. Онтогенез и его этапы.	Образование тканей, органов в процессе онтогенеза. Эмбриональное и постэмбриональное развитие организмов. Наследственные заболевания и профилактика.	1	П5
Тема 2.5. Вирусы. Бактериофаги.	Вирусы. Бактериофаги.	1	
РАЗДЕЛ 3.	Основы генетики	9	



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

Тема 3.1. Предмет, задачи и методы генетики.	История развития представлений о наследственности и изменчивости. Наследственность, изменчивость, генотип, фенотип. I и II закон Менделя.	4	Л3 М2, М8 П2, П4
	Практическое занятие	1	
	5. Решение задач по генетике	1	
	6. Решение задач по генетике (I и II закон Менделя)	2	
Тема 3.2. Мутации, их причины и значение.	Определение мутационной изменчивости; виды мутаций; полезное и вредное влияние мутаций на организм.	1	Л4 М4
Тема 3.3. Модификационная изменчивость.	Определение модификационной изменчивости; норма реакции, вариационный ряд, комбинированная изменчивость. Практическое занятие 7. Составление вариационного ряда	2	П2, П3
		1	
		1	
Тема 3.4. Основы селекции	Задачи и методы селекции; определение селекции; Центры происхождений культурных растений; Методы селекции растений и животных. Биотехнологии.	2	Л2 М6, М8 П2
Раздел 4	Эволюционное учение	8	
Тема 4.1. Метафизический период в истории биологии.	Определение метафизического мировоззрения; значение трудов Линнея и Ламарка; движущие силы эволюции по Ламарку; предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина. Основные положения учения Ч. Дарвина.	2	Л4, М2 П2
Тема 4.2. Естественный отбор Вид и его критерии. Микроэволюция. Макроэволюция.	Борьба за существование. Виды приспособленности организмов к окружающей среде. Синтетическая теория эволюции. Популяция как форма существования вида. Определение вида; критерии вида и их характеристики. Практическое занятие 8. Пути достижения биологического прогресса 9. Основные направления эволюции	3	Л3, Л4, Л6 М2 П2
		2	
		1	
Раздел 5.	Происхождение жизни	7	
		4	Л3, Л4



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

Тема 5.1. Донаучные представления о самозарождении жизни.	Гипотезы о возникновении жизни на Земле. Краткая история развития органического мира. Развитие жизни на Земле до мезозоя, в мезозой и кайнозой. Практическое занятие 10. История развития органического мира	2	М2 П2
		2	
Тема 5.2. Основные этапы эволюции человека.	Теория Ч. Дарвина о происхождении человека; рудименты, атавизмы; признаки сходств человека и человекообразной обезьяны. Движущие силы антропогенеза. Основные этапы антропогенеза; человеческие расы. Практическое занятие 11. Основные этапы антропогенеза	3	Л3, Л4 М2, М8 П2, П5
		2	
		1	
	Дифференцированный зачет	1	
		Итого	39



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы дисциплины предусмотрен учебный кабинет Биологии.

Оборудование учебного кабинета:

магнитная доска

посадочные места обучающихся

рабочее место преподавателя

Технические средства обучения:

Компьютер с лицензионным программным обеспечением АНТАНИЯ (монитор ЛОС)

Интерактивная доска SmartBoard

Микроскоп

Наглядные пособия:

демонстрационные таблицы (Развитие жизни на земле, Строение клетки, Деление клетки и др.)

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Беляев Д.К., Дымшиц Г.М., Кузнецова Л.Н. и др. / Под ред. Беляева Д.К., Дымшица Г.М. Биология. 10 класс. Базовый уровень. Учебник. М.: Просвещение, 2020
2. Беляев Д.К., Дымшиц Г.М., Бородин П.М. и др. / Под ред. Беляева Д.К., Дымшица Г.М. Биология. 11 класс. Базовый уровень. Учебник. М.: Просвещение 2020

Дополнительные источники:

ЭБС «Юрайт»

ЭБС «академия»



4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Содержание обучения	Результаты	Характеристика основных видов учебной деятельности	Оценочные средства
Тема 1.1. Общая биология как наука.	Л1, Л2, Л4 М1, М2 П1, П2	Ознакомление с биологическими системами разного уровня: клеткой, организмом, популяцией, экосистемой, биосферой. Определение роли биологии в формировании современной естественно-научной картины мира и практической деятельности людей. Обучение соблюдению правил поведения в природе, бережному отношению к биологическим объектам (растениям и животным и их сообществам) и их охране	Экспертная оценка выполнения практических заданий
Тема 2.1. Содержание химических элементов в клетке	Л4 М4 П4	Умение проводить сравнение химической организации живых и неживых объектов. Получение представления о роли органических и неорганических веществ в клетке	Экспертная оценка выполнения практических заданий
Тема 2.2. Органические вещества клетки	Л4, Л5, Л7, Л9 М3, М5, М7 П3	Умение проводить сравнение химической организации живых и неживых объектов. Получение представления о роли органических и неорганических веществ в клетке Изучение строения клеток эукариот, строения и многообразия клеток растений и животных с помощью микропрепаратов. Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах, их описание. Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений.	Экспертная оценка выполнения практических заданий



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

		Сравнение строения клеток растений и животных по готовым микропрепаратам	
Тема 2.3. Размножение организмов	Л8 М4 П5	Овладение знаниями о размножении как о важнейшем свойстве живых организмов. Умение самостоятельно находить отличия митоза от мейоза, определяя эволюционную роль этих видов деления клетки	Экспертная оценка выполнения практических заданий
Тема 2.4. Онтогенез и его этапы.	Л8 М4 П5	Ознакомление с основными стадиями онтогенеза на примере развития позвоночных животных. Умение характеризовать стадии постэмбрионального развития на примере человека. Ознакомление с причинами нарушений в развитии организмов. Развитие умения правильно формировать доказательную базу эволюционного развития животного мира. Выявление и описание признаков сходства зародышей человека и других позвоночных как доказательства их эволюционного родства. Получение представления о последствиях влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ, загрязнения среды на развитие и репродуктивное здоровье человека	Экспертная оценка выполнения практических заданий
Тема 2.5. Вирусы. Бактериофаги.	Л8 М4 П5	Определение понятий: бактериофаги, вирусы. Умение характеризовать многообразие организмов, сравнивать одноклеточные и многоклеточные организмы.	Экспертная оценка выполнения практических заданий
Тема 3.1. Предмет, задачи и методы генетики.	Л3 М2, М8 П2, П4	Получение представления о генетике как о теоретической основе селекции. Получение представления о связи генетики и медицины.	Экспертная оценка выполнения практических заданий
Тема 3.2. Мутации, их причины и значение.	Л4 М4	Ознакомление с наследственной и ненаследственной	Экспертная оценка



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

		П2, П3	изменчивостью и ее биологической ролью в эволюции живого мира.	выполнения практических заданий
Тема 3.3. Модификационная изменчивость.		Л4 М4 П2, П3	Ознакомление с наследственными болезнями человека, их причинами и профилактикой. Изучение влияния алкоголизма, наркомании, курения на наследственность на видеоматериале. Анализ фенотипической изменчивости. Выявление мутагенов в окружающей среде и косвенная оценка возможного их влияния на организм	Экспертная оценка выполнения практических заданий
Тема 3.4. Основы селекции		Л2 М6, М8 П2	Развитие метапредметных умений в процессе нахождения на карте центров многообразия и происхождения культурных растений и домашних животных. Изучение методов гибридизации и искусственного отбора. Умение разбираться в этических аспектах некоторых достижений в биотехнологии: клонировании животных и проблемах клонирования человека. Ознакомление с основными достижениями современной селекции культурных растений, домашних животных и микроорганизмов	Экспертная оценка выполнения практических заданий
Тема 4.1. Метафизический период в истории биологии.		Л4 М2 П2	Изучение наследия человечества на примере знакомства с историей развития эволюционных идей К. Линнея, Ж. Б. Ламарка Ч. Дарвина. Оценивание роли эволюционного учения в формировании современной естественно-научной картины мира. Развитие способности ясно и точно излагать свои мысли, логически обосновывать свою точку зрения, воспринимать и анализировать мнения	Экспертная оценка выполнения практических заданий



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

		собеседников, признавая право другого человека на иное мнение	
Тема 4.2. Естественный отбор. Вид и его критерии	Л3, Л4 М2 П2	<p>Ознакомление с концепцией вида, ее критериями, подбор примеров того, что популяция — структурная единица вида и эволюции.</p> <p>Ознакомление с движущимися силами эволюции и ее доказательствами.</p> <p>Усвоение того, что основными направлениями эволюционного прогресса являются биологический прогресс и биологический регресс.</p> <p>Умение отстаивать мнение, о сохранении биологического многообразия как основе устойчивости биосферы и прогрессивного ее развития.</p> <p>Умение выявлять причины вымирания видов</p> <p>Проведение описания особей одного вида по морфологическому критерию при выполнении лабораторной работы. Выявление черт приспособленности организмов к разным средам обитания (водной, наземно-воздушной, почвенной)</p>	Экспертная оценка выполнения практических заданий
Тема 4.3. Микроэволюция. Макроэволюция. Главные направления эволюции	Л4, Л6 М2 П2	<p>Ознакомление с концепцией вида, ее критериями, подбор примеров того, что популяция — структурная единица вида и эволюции.</p> <p>Ознакомление с движущимися силами эволюции и ее доказательствами.</p> <p>Усвоение того, что основными направлениями эволюционного прогресса являются биологический прогресс и биологический регресс.</p> <p>Умение отстаивать мнение, о сохранении биологического многообразия как основе устойчивости биосферы и прогрессивного ее развития.</p>	Экспертная оценка выполнения практических заданий

	Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Малоохтинский колледж»		
		Умение выявлять причины вымирания видов	
Тема 5.1. Донаучные представления о самозарождении жизни.	Л3, Л4 М2 П2	Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни.	Экспертная оценка выполнения практических заданий
Тема 5.2. Основные этапы эволюции человека.	Л3, Л4 М2, М8 П2, П5	Получение представления об усложнении живых организмов на Земле в процессе эволюции. Анализ и оценка различных гипотез о происхождении человека. Развитие умения строить доказательную базу по сравнительной характеристике человека и приматов, доказывая их родство. Выявление этапов эволюции человека	Экспертная оценка выполнения практических заданий

4.2 Промежуточная аттестация обучающихся

Форма	Средства контроля и оценки результатов освоения учебной дисциплины
Дифференцированный зачет	Контрольно-оценочные средства



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

*Приложение IV.08
к программе СПО по специальности 15.02.14
«Оснащение средствами автоматизации
технологических процессов производств»*

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОБД08 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА**

Санкт-Петербург
2022 г.



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ



ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОБД.08 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА

1.1 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в общеобразовательный цикл как базовая дисциплина

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ Освоение содержания учебной дисциплины «Физическая культура» обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

• **личностных:**

Л1 готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению;

Л2 сформированность устойчивой мотивации к здоровому образу жизни и обучению, целенаправленному личностному совершенствованию двигательной активности с валеологической и профессиональной направленностью, неприятию вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;

Л3 потребность к самостоятельному использованию физической культуры как составляющей доминанты здоровья;

Л4 приобретение личного опыта творческого использования профессиональнооздоровительных средств и методов двигательной активности;

Л5 формирование личностных ценностно-смысловых ориентиров и установок, системы значимых социальных и межличностных отношений, личностных, регулятивных, познавательных, коммуникативных действий в процессе целенаправленной двигательной активности, способности их использования в социальной, в том числе профессиональной, практике;

Л6 готовность самостоятельно использовать в трудовых и жизненных ситуациях навыки профессиональной адаптивной физической культуры;

Л7 способность к построению индивидуальной образовательной траектории самостоятельного использования в трудовых и жизненных ситуациях навыков профессиональной адаптивной физической культуры;

Л8 способность использования системы значимых социальных и межличностных отношений, ценностно-смысловых установок, отражающих личностные и гражданские позиции, в спортивной, оздоровительной и физкультурной деятельности;

Л9 формирование навыков сотрудничества со сверстниками, умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе физкультурно-оздоровительной и спортивной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

Л10 принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни,



потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях
спортивно-оздоровительной деятельностью;

Л11 умение оказывать первую помощь при занятиях спортивно-оздоровительной
деятельностью;

Л12 патриотизм, уважение к своему народу, чувство ответственности перед
Родиной;

Л13 готовность к служению Отечеству, его защите;

• **метапредметных:**

М1 способность использовать межпредметные понятия и универсальные учебные
действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные) в познавательной,
спортивной, физической, оздоровительной и социальной практике;

М2 готовность учебного сотрудничества с преподавателями и сверстниками с
использованием специальных средств и методов двигательной активности;

М3 освоение знаний, полученных в процессе теоретических, учебно-методических
и практических занятий, в области анатомии, физиологии, психологии (возрастной и
спортивной), экологии, ОБЖ;

М4 готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной
деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках
информации, критически оценивать и интерпретировать информацию по физической
культуре, получаемую из различных источников;

М5 формирование навыков участия в различных видах соревновательной
деятельности, моделирующих профессиональную подготовку;

М6 умение использовать средства информационных и коммуникационных
технологий (далее — ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и
организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники
безопасности, гигиены, норм информационной безопасности;

• **предметных:**

П1 умение использовать разнообразные формы и виды физической деятельности
для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга;

П2 владение современными технологиями укрепления и сохранения здоровья,
поддержания работоспособности, профилактики предупреждения заболеваний,
связанных с учебной и производственной деятельностью;

П3 владение основными способами самоконтроля индивидуальных показателей
здоровья, умственной и физической работоспособности, физического развития и
физических качеств;

П4 владение физическими упражнениями разной функциональной направленности,
использование их в режиме учебной и производственной деятельности с целью
профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности;

П5 владение техническими приемами и двигательными действиями базовых видов
спорта, активное применение их в игровой и соревновательной деятельности,
готовность к выполнению нормативов Всероссийского физкультурно-спортивного
комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО).



Санкт-Петербургское государственное
бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество ча- сов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	117
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	117
в том числе:	
Теоретические занятия	4
Практические занятия	111
Самостоятельная работа студента (всего)	
Итоговая аттестация: в форме зачета	2



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

Тематический план и содержание учебной дисциплины
ОБД.08 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА

Наименование	Содержание учебного материала, теоретические и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1. Легкая атлетика	Легкая атлетика	1	Л1-13, М1-6, П1-5
	Практические занятия Кроссовая подготовка: высокий и низкий старт, стартовый разгон, финиширование; бег 100 м, эстафетный бег 4 '100 м, 4' 400 м; бег по прямой с различной скоростью, равномерный бег на дистанцию 2 000 м (девушки) и 3 000 м (юноши), прыжки в длину с разбега способом «согнув ноги»; прыжки в высоту способами: «прогнувшись», перешагивания, «ножницы»; метание гранаты весом 500 г (девушки) и 700 г (юноши).	20	
2. Гимнастика	Гимнастика	1	Л1-13, М1-6, П1-5



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

	<p>Практические занятия</p> <p>Общеразвивающие упражнения, упражнения в паре с партнером, упражнения с гантелями, набивными мячами, упражнения с мячом, обручем (девушки). Упражнения для профилактики профессиональных заболеваний (упражнения в чередовании напряжения с расслаблением, упражнения для коррекции нарушений осанки, упражнения на внимание, висы и упоры, упражнения у гимнастической стенки).</p>	20	Л1-13, М1-6, П 1-5
	<p>Упражнения для коррекции зрения. Комплексы упражнений вводной и производственной гимнастики.</p>		
3. Спортивные игры	<p>Волейбол</p> <p>Баскетбол</p> <p>Ручной мяч</p> <p>Футбол (для юношей)</p>	4	Л1-13, М1-6, П 1-5
	<p>Практические занятия</p> <p>Волейбол</p> <p>Исходное положение (стойки), перемещения, передача, подача, нападающий удар, прием мяча снизу двумя руками, прием мяча одной рукой с последующим нападением и перекатом в сторону, на бедро и спину, прием мяча одной рукой в падении вперед и последующим скольжением на груди—животе, блокирование, тактика нападения, тактика защиты. Правила игры. Техника безопасности игры. Игра по упрощенным правилам волейбола. Игра по правилам.</p> <p>Баскетбол</p> <p>Ловля и передача мяча, ведение, броски мяча в корзину (с места, в движении, прыжком), вы-</p>	21	Л1-13, М1-6, П 1-5



Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Малоохтинский колледж»

рывание и выбивание (приемы овладения мячом), прием техники защита — перехват, приемы, применяемые против броска, накрывание, тактика нападения, тактика защиты. Правила игры. Техника безопасности игры. Игра по упрощенным правилам баскетбола. Игра по правилам.

Ручной мяч

Передача и ловля мяча в тройках, передача и ловля мяча с откосом от площадки, бросок мяча из опорного положения с сопротивлением защитнику, перехваты мяча, выбивание или отбор мяча, тактика игры, скрестное перемещение, подстраховка защитника, нападение, контратака.

Футбол (для юношей)

Удар по летящему мячу средней частью подъема ноги, удары головой на месте и в прыжке, остановка мяча ногой, грудью, отбор мяча, обманные движения, техника игры вратаря, тактика защиты, тактика нападения. Правила игры. Техника безопасности игры. Игра по упрощенным правилам на площадках разных размеров. Игра по правилам.

4.Виды спорта по выбору

Ритмическая гимнастика

Атлетическая гимнастика, работа на тренажерах

Дыхательная гимнастика

Спортивная аэробика

2

Л1-13, М1-6, П
1-5



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

	<p>Практические занятия</p> <p>Ритмическая гимнастика</p> <p>Индивидуально подобранные композиции из упражнений, выполняемых с разной амплитудой, траекторией, ритмом, темпом, пространственной точностью. Комплекс упражнений с профессиональной направленностью из 26—30 движений.</p> <p>Атлетическая гимнастика, работа на тренажерах</p> <p>Круговой метод тренировки для развития силы основных мышечных групп с эспандерами, амортизаторами из резины, гантелями, гирей, штангой. Техника безопасности занятий.</p> <p>Дыхательная гимнастика</p> <p>Дыхательная гимнастика используется для повышения основных функциональных систем: дыхательной и сердечно-сосудистой. Позволяет увеличивать жизненную емкость легких. Классические методы дыхания при выполнении движений. Дыхательные упражнения йогов.</p>	41	Л1-13, М1-6, П 1-5
	<p>Современные методики дыхательной гимнастики (Лобановой-Поповой, Стрельниковой, Бутейко).</p> <p>Спортивная аэробика</p> <p>Техника безопасности при занятии спортивной аэробикой. Комбинация из спортивно-гимнастических и акробатических элементов. Обязательные элементы: подскоки, амплитудные махи ногами, упражнения для мышц живота, отжимание в упоре лежа (четырёхкратное непрерывное исполнение). Дополнительные элементы: кувирки вперед и назад, падение в упор лежа, перевороты вперед, назад, в сторону, подъем разгибом с лопаток, шпагаты, сальто.</p>		
	Промежуточная аттестация в форме зачета	2	Л1-13, М1-6, П 1-5
	Итого	117	



3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы дисциплины требует наличия учебных кабинетов «Спортивный зал» и «Тре- нажерный зал».

Оборудование: Спортивный зал

Баскетбольные щиты с кольцами – 4 шт

Ворота для минифутбола с сеткой –

1 комплект

Зона для приземления для прыжков в высоту со стойками

– 1 шт Козел гимнастический массовый – 2 шт

Шведская стенка – 18 шт

Перекладина гимнастическая –

10 шт Барьеры

легкоатлетические – 5шт Стол

для армрестлинга – 2 шт

Стол для настольного тенниса –

6 шт Стойки волейбольные с

сеткой – 1шт Скамейки

гимнастические – 10 шт

Степплатформы – 12 шт

Стойка для фитнеса с гантелями – 2

комплекта Стойка с набивными мячами –

1 комплект Стартовые колонки – 1

комплект

Стойка с бодибарами –

1 комплект Гимнастические

маты – 16 шт Скалки-30 шт

Гранаты спортивные -6 шт



Баскетбольные мячи – 12 шт

Гимнастическая перекладина

-1 шт Бревно

гимнастическое- 1 шт

Балансировочная полусфера

– 6 шт Волейбольные мячи -

12 шт

Футбольные мячи – 12 шт

Тренажерный зал

многофункциональный тренажер – 1шт

-тренажеры:

комбинированный

– 1шт машина

Смитта – 1шт

рычажная тяга –

1шт трицепс-

станция – 1шт

баттерфляй – 1шт

голень-машина –

1шт дельта-

машина – 1шт для

мышц пресса –

1шт для бедра – 1

шт

для мышц спины – 1шт

беговая дорожка – 3 шт

велотренажер – 2 шт

аудиозвучание зала – 2

шт ринг боксерский –

1шт борцовские татами -



1 шт боксерские груши –

4 шт Спортивная
площадка

Минифутбольное поле – 1шт

(15x30) Прыжковая яма – 1 шт

Трибуны – 2 шт

Гимнастический городок – 1шт

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и выходом в Интернет,
мультимедийный проектор, колонки и т.д.

3.2. Информационное обеспечение обучения 1. Бишаева А.А. Физическая культура:
учебник для студ. учреждений сред. проф. образо- вания/ А.А. Бишаева. — М.,
Издательский центр «Академия», 2017 – 320 с.

<http://www.academia-moscow.ru/reader/?id=215091>

Дополнительная литература

1. Попов С.Н. , Валеев Н.М. , Гарасева Т.С. , и др. Лечебная физическая культура. М.: Из- дательский центр «Академия», 2014
2. Теория и методика обучения базовым видам спорта: Легкая атлетика , Грецов Г. В., Войнова С. Е., Германова А. А., и др. /Под ред.: Грецов Г. В. , Янковский А. Б. -4-е изд., стер. издание , М.: Издательский центр «Академия», 2014г.
3. Теория и методика обучения базовым видам спорта: Лыжный спорт , Сергеев Г.А., Мурашко Е.В., Сергеева Г.В., и др.-Под ред.: Сергеев Г.А.-4-е изд., стер. издание , М.: Издательский центр «Академия», 2015г.
4. Теория и методика обучения базовым видам спорта: Подвижные игры , Макаров Ю. М., Луткова Н. В., Минина Л. Н., и др./Под ред.: Макаров Ю. М.-3-е изд., стер. издание - М.: Издательский центр «Академия», 2014г.

<http://www.academia-moscow.ru/catalogue/4897/128088/>

5. Терехина Р. Н. , Крючек Е. С. , Люйк Л. В. , и др. Теория и методика обучения базовым видам спорта: Гимнастика. - М.: Издательский центр «Академия», 2014.
6. Журнал «ФиС»,2018

Методическая литература

Журнал «Все для учителя физкультуры», 2015-2018гг

Интернет-ресурсы

ЭБС «Академия»

ЭБС Юрайт

www.minstm.gov.ru (Официальный сайт Министерства спорта Российской

Федерации). www.edu.ru (Федеральный портал «Российское образование»).

www.olymptic.ru (Официальный сайт Олимпийского комитета России).



www.gour32441.narod.ru (сайт: Учебно-методические пособия «Общевойсковая подготовка». Наставление по физической подготовке в Вооруженных Силах Российской Федерации (НФП-2009)

www.mil.ru (сайт

Минобороны). www.fsb.ru

(сайт ФСБ РФ).

www.dic.academic.ru (Академик. Словари и энциклопедии).

4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Раздел (тема) учебной дисциплины	Код формируемой компетенции	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения	Оценочные средства
1	2	3	4
1. Легкая атлетика	У2, У3, У4, У5, У.6 31, 32, 33	Наблюдение в процессе выполнения упражнений Экспертная оценка выполнения заданий на практическом занятии	<i>Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении практических занятий и других видов текущего контроля</i>
3. Гимнастика	У2, У4, У5, У.6 31, 32, 33	Наблюдение в процессе выполнения упражнений Экспертная оценка выполнения заданий на практическом занятии	
4. Спортивные игры	У2, У3, У4, У5, У.6 31, 32, 33	Наблюдение в процессе выполнения упражнений Экспертная оценка выполнения заданий на практическом занятии	
5.Виды спорта по выбору	У1, У2, У4, У5, У.6 31, 32, 33	Наблюдение в процессе выполнения упражнений Экспертная оценка выполнения заданий на практическом занятии	
Промежуточная аттестация в форме зачета	У1, У2, У3, У4, У5, У.6 31, 32, 33,34	Дифференцированный зачет	



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

*Приложение IV.09
к программе СПО по специальности 15.02.14
«Оснащение средствами автоматизации
технологических процессов производств»*

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОБД.09 ОСНОВЫ БЕЗОПАСНОСТИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Санкт-Петербург
2022 г



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

СОДЕРЖАНИЕ

стр.

**9. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**

10. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

11. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**12. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**



1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОБД.09 Основы безопасности жизнедеятельности

1.1. Область применения программы

Рабочая программа разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (далее – ФГОС СОО), утвержденного Приказом Минпросвещения России от 31.05.2021 № 287, программы учебной дисциплины Основы безопасности жизнедеятельности для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (далее – ФГАУ «ФИРО») в качестве примерной программы для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина **Основы безопасности жизнедеятельности** входит в общеобразовательный цикл как базовая дисциплина.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Освоение содержания учебной дисциплины «Основы безопасности жизнедеятельности» обеспечивает достижение следующих результатов:

- **личностных:**

Л1 развитие личностных, в том числе духовных и физических, качеств, обеспечивающих защищенность жизненно важных интересов личности от внешних

и внутренних угроз;

Л2 готовность к служению Отечеству, его защите;

Л3 формирование потребности соблюдать нормы здорового образа жизни, осознанно выполнять правила безопасности жизнедеятельности;

Л4 исключение из своей жизни вредных привычек (курения, пьянства и т. д.);

Л5 воспитание ответственного отношения к сохранению окружающей природной среды, личному здоровью, как к индивидуальной и общественной ценности;

Л6 освоение приемов действий в опасных и чрезвычайных ситуациях природного, техногенного и социального характера;

- **метапредметных:**

М1 овладение умениями формулировать личные понятия о безопасности; анализировать причины возникновения опасных и чрезвычайных ситуаций;



обобщать и сравнивать последствия опасных и чрезвычайных ситуаций;

выявлять причинно-следственные связи опасных ситуаций и их влияние на

безопасность жизнедеятельности человека;

М2 овладение навыками самостоятельно определять цели и задачи по безопасному поведению в повседневной жизни и в различных опасных и чрезвычайных ситуациях, выбирать средства реализации поставленных целей, оценивать результаты своей деятельности в обеспечении личной безопасности;

М3 формирование умения воспринимать и перерабатывать информацию, генерировать идеи, моделировать индивидуальные подходы к обеспечению личной безопасности в повседневной жизни и в чрезвычайных ситуациях;

М4 приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации в области безопасности жизнедеятельности с использованием различных источников и новых информационных технологий;

М5 развитие умения выражать свои мысли и способности слушать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;

М6 формирование умений взаимодействовать с окружающими, выполнять различные социальные роли во время и при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций;

М7 формирование умения предвидеть возникновение опасных ситуаций по характерным признакам их появления, а также на основе анализа специальной информации, получаемой из различных источников;

М8 развитие умения применять полученные теоретические знания на практике: принимать обоснованные решения и выработать план действий в конкретной опасной ситуации с учетом реально складывающейся обстановки и индивидуальных возможностей;

М9 формирование умения анализировать явления и события природного, техногенного и социального характера, выявлять причины их возникновения и возможные последствия, проектировать модели личного безопасного поведения;

М10 развитие умения информировать о результатах своих наблюдений, участвовать в дискуссии, отстаивать свою точку зрения, находить компромиссное решение в различных ситуациях;

М11 освоение знания устройства и принципов действия бытовых приборов и других технических средств, используемых в повседневной жизни;

М12 приобретение опыта локализации возможных опасных ситуаций, связанных с нарушением работы технических средств и правил их эксплуатации;

М13 формирование установки на здоровый образ жизни;

М14 развитие необходимых физических качеств: выносливости, силы, ловкости, гибкости, скоростных качеств, достаточных для того, чтобы выдерживать необходимые умственные и физические нагрузки;



• **предметных:**

П1 сформированность представлений о культуре безопасности жизнедеятельности, в том числе о культуре экологической безопасности как жизненно важной социально-нравственной позиции личности, а также средстве, повышающем защищенность личности, общества и государства от внешних и внутренних угроз, включая отрицательное влияние человеческого фактора;

П2 получение знания основ государственной системы, российского законодательства, направленного на защиту населения от внешних и внутренних угроз;

П3 сформированность представлений о необходимости отрицания экстремизма, терроризма, других действий противоправного характера, а также асоциального поведения;

П4 сформированность представлений о здоровом образе жизни как о средстве обеспечения духовного, физического и социального благополучия личности;

П5 освоение знания распространенных опасных и чрезвычайных ситуаций природного, техногенного и социального характера;

П6 освоение знания факторов, пагубно влияющих на здоровье человека;

П7 развитие знания основных мер защиты (в том числе в области гражданской обороны) и правил поведения в условиях опасных и чрезвычайных ситуаций;

П8 формирование умения предвидеть возникновение опасных и чрезвычайных ситуаций по характерным для них признакам, а также использовать различные информационные источники;

П9 развитие умения применять полученные знания в области безопасности на практике, проектировать модели личного безопасного поведения в повседневной жизни и в различных опасных и чрезвычайных ситуациях;

П10 получение и освоение знания основ обороны государства и воинской службы:

законодательства об обороне государства и воинской обязанности граждан; прав и обязанностей гражданина до призыва, во время призыва и прохождения военной службы, уставных отношений, быта военнослужащих, порядка несения службы и воинских ритуалов, строевой, огневой и тактической подготовки;

– освоение знания основных видов военно-профессиональной деятельности,

особенностей прохождения военной службы по призыву и контракту, увольнения с военной службы и пребывания в запасе;

– владение основами медицинских знаний и оказания первой помощи пострадавшим при неотложных состояниях (травмах, отравлениях и различных видах поражений), включая знания об основных инфекционных заболеваниях и их профилактике;

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

Максимальной учебной нагрузки обучающегося **70 часов**, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **70 часов**;



2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	70
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	69
в том числе:	
лабораторные занятия	
практические занятия	23
контрольные работы	7
<i>Итоговая аттестация в форме ДЗ (контрольная работа)</i>	<i>1</i>

Самостоятельная работа не предусмотрена учебным планом.



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Основы безопасности жизнедеятельности

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающегося, курсовая работа (проект)	Объем часов	Код формируемых компетенций
1	2		
Раздел 1. Обеспечение личной безопасности и сохранение здоровья. (12 часов)			
Тема 1.1. Здоровый образ жизни и его составляющие.	Содержание учебного материала Здоровый образ жизни. Биологические ритмы и их влияние на работоспособность человека. Значение двигательной активности и физической культуры для здоровья человека.	1	Л1-Л6, М1-М14, П1-П10
Тема 1.2. Нравственность и здоровье.	Содержание учебного материала Нравственность и здоровье. Инфекции, передаваемые половым путем. Меры их профилактики. Понятие о ВИЧ-инфекции и СПИДе. Меры профилактики ВИЧ-инфекции. Семья в современном обществе. Законодательство и семья.	1	Л1-Л6, М1-М14, П1-П10
Тема 1.3. Основы медицинских знаний и профилактика инфекционных заболеваний.	Содержание учебного материала Содержание учебного материала Сохранение и укрепление здоровья — важная часть подготовки юноши допризывного возраста к военной службе и трудовой деятельности. Основные инфекционные заболевания, их классификация и профилактика.	1	Л1-Л6, М1-М14, П1-П10
Контрольная работа №1		1	
Тема 1.4 Факторы способствующие укреплению	Содержание учебного материала	1	Л1-Л6, М1-М14, П1-П10



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

здоровья.	<p>Факторы, способствующие укреплению здоровья. Двигательная активность и закаливание организма. Занятия физической культурой.</p> <p>Правила личной гигиены и здоровье человека. Рациональное питание и его значение на здоровье. Влияние двигательной активности на здоровье человека.</p>	1	
Тема 1.5. Вредные привычки.	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Алкоголь и его влияние на здоровье человека, социальные последствия употребления алкоголя, снижение умственной и физической работоспособности</p>	1	Л1-Л6, М1-М14, П1-П10
	<p>.</p> <p>Курение и его влияние на состояние здоровья. Табачный дым и его составные части. Влияние курения на нервную систему, сердечно-сосудистую систему.</p> <p>Наркотики, наркомания и токсикомания, общее понятие и определения. Социальные последствия пристрастия к наркотикам</p>	1 1	Л1-Л6, М1-М14, П1-П10
Тема 1.6 Репродуктивное здоровье	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Репродуктивное здоровье как составляющая часть здоровья человека и общества. Здоровый образ жизни – необходимое условие сохранности репродуктивного здоровья</p>	1	Л1-Л6, М1-М14, П1-П10
Тема 1.7 Правовые основы взаимоотношения полов.	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Правовые основы взаимоотношения полов. Брак и семья. Культура брачных отношений. Основные функции семьи. Основы семейного права в РФ. Права и обязанности родителей.</p>	1	Л1-Л6, М1-М14, П1-П10



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

Контрольная работа №2		1	
Раздел 2. Государственная система обеспечения безопасности населения (20 часов)			Л1-Л6, М1-М14, П1-П10
Тема 2.1. Обеспечение личной безопасности в повседневной жизни.	Содержание учебного материала Автономное пребывание человека в природной среде. Практическая подготовка к автономному существованию в природной среде.	1	
Тема 2.2. Личная безопасность в условиях чрезвычайных ситуациях.	Содержание учебного материала Чрезвычайные ситуации природного характера, причины их возникновения и возможные последствия. Чрезвычайные ситуации техногенного характера, причины их возникновения и возможные последствия. Рекомендации населению по обеспечению личной безопасности в условиях чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера. Действия при возникновении чрезвычайных ситуаций природного характера, техногенного характера.	1	Л1-Л6, М1-М14, П1-П10
Тема 2.3. Современный комплекс проблем безопасности социального характера.	Содержание учебного материала Военные угрозы национальной безопасности России. Характер современных войн и вооруженных конфликтов. Международный терроризм — угроза национальной безопасности России. Виды террористических актов, их цели и способы осуществления. Уголовная ответственность за участие в террористической деятельности. Наркотизм и национальная безопасность России.	1	Л1-Л6, М1-М14, П1-П10
Контрольная работа № 3		1	
Тема 2. 4. Нормативно-правовая база Российской Федерации по обеспечению	Содержание учебного материала Законы и другие нормативно-правовые акты Российской Федерации по обеспечению безопасности. Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС), ее структура и задачи.	1	Л1-Л6, М1-М14, П1-П10
		1	



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

безопасности личности, общества и государства.			
Тема 2.5. Организационные основы борьбы с терроризмом и наркобизнесом в Российской Федерации.	Содержание учебного материала Нормативно-правовая база борьбы с терроризмом. Контртеррористическая операция.	1	Л1-Л6, М1-М14, П1-П10
Контрольная работа №4		1	
Тема 2.6. Гражданская оборона — составная часть обороноспособности страны.	Содержание учебного материала Гражданская оборона — составная часть обороноспособности страны. Средства индивидуальной защиты. Оповещение и информирование населения о чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени. Организация гражданской обороны в общеобразовательном учреждении.	1	Л1-Л6, М1-М14, П1-П10
Тема 2.7. Вооруженные Силы Российской Федерации — защитники нашего Отечества.	Содержание учебного материала История создания Вооруженных Сил Российской Федерации. Памяти поколений — дни воинской славы России. Состав Вооруженных Сил Российской Федерации. Руководство и управление Вооруженными Силами Российской Федерации.	1	Л1-Л6, М1-М14, П1-П10
Тема 2.8. Вооруженные Силы Российской	Содержание учебного материала	1	Л1-Л6, М1-М14, П1-П10



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

Федерации — основа обороны государства.	Функции и основные задачи современных Вооруженных Сил России. Применение Вооруженных Сил Российской Федерации в борьбе с терроризмом. Международная (миротворческая) деятельность Вооруженных Сил Российской Федерации.		
Тема 2.9. Виды Вооруженных Сил Российской Федерации и рода войск.	Содержание учебного материала Сухопутные войска, Военно-Воздушные Силы, Военно-Морской флот их состав и предназначение. Ракетные войска стратегического назначения (РВСН), воздушно-десантные войска, Войска воздушно-космической обороны, их состав и предназначение.	1	Л1-Л6, М1-М14, П1-П10
Тема 2.10. Боевые традиции Вооруженных Сил России.	Содержание учебного материала Патриотизм и верность воинскому долгу качества защитника Отечества. Дружба и войсковое товарищество – основы боевой готовности частей и подразделений.	1	Л1-Л6, М1-М14, П1-П10
Тема 2.11. Символы воинской чести.	Содержание учебного материала Боевое Знамя воинской части — символ воинской чести, достоинства и славы. Ордена — почетные награды за воинские отличия и заслуги в бою и военной службе. Военная форма одежды.	1	Л1-Л6, М1-М14, П1-П10
Тема 2.12. Воинская обязанность.	Содержание учебного материала Основные понятия о воинской обязанности. Организация воинского учета. Первоначальная постановка граждан на воинский учет. Обязанности граждан по воинскому учету. Обязательная подготовка граждан к военной службе. Добровольная подготовка граждан к военной службе. Подготовка граждан по военно-учетным специальностям.	1 1 1 1	Л1-Л6, М1-М14, П1-П10



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

	Организация медицинского освидетельствования граждан при постановке на воинский учет. Профессиональный психологический отбор и его предназначение. Увольнение с военной службы и пребывание в запасе.			
Контрольная работа №5		1		
Раздел 3. Основы обороны государства и воинская обязанность (24 часа)				
Тема 3.1. Особенности военной службы.	Содержание учебного материала Правовые основы военной службы. Статус военнослужащего. Военные аспекты международного права. Общевоинские уставы Вооруженных Сил Российской Федерации. Устав внутренней службы Вооруженных Сил Российской Федерации, Дисциплинарный устав Вооруженных Сил Российской Федерации. Общевоинские уставы Вооруженных Сил Российской Федерации. Устав внутренней службы Вооруженных Сил Российской Федерации, Дисциплинарный устав Вооруженных Сил Российской Федерации.	1 1 1	Л1-Л6, М1-М14, П1-П10	
	Тема 3.2. Военнослужащий – вооруженный защитник Отечества. Честь и достоинство воина Вооруженных Сил	Содержание учебного материала Основные виды воинской деятельности. Основные особенности воинской деятельности. Требования воинской деятельности, предъявляемые к моральным и индивидуальным качествам гражданина. Военнослужащий — патриот.		1 1 1



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

Российской Федерации.	Честь и достоинство военнослужащего Вооруженных Сил Российской Федерации. Военнослужащий — специалист своего дела. Военнослужащий — подчиненный, выполняющий требования воинских уставов, приказы командиров и начальников. Основные обязанности военнослужащих.	1	
Тема 3.3. Ритуалы Вооруженных Сил Российской Федерации.	Содержание учебного материала Порядок вручения Боевого Знамени воинской части. Порядок приведения военнослужащих к Военной присяге (принесения обязательства). Порядок вручения личному составу вооружения, военной техники и стрелкового оружия. Ритуал подъема и спуска Государственного флага. Практическое занятие №1	1 1	Л1-Л6, М1-М14, П1-П10
Тема 3.4. Прохождение военной службы по призыву.	Содержание учебного материала Призыв на военную службу. Порядок прохождения военной службы по призыву.	1 2	Л1-Л6, М1-М14, П1-П10
Контрольная работа №6		1	
Тема 3.5. Прохождение военной службы по контракту.	Содержание учебного материала Особенности военной службы по контракту. Альтернативная гражданская служба.	1	Л1-Л6, М1-М14, П1-П10
Тема 3.6. Строевая подготовка.	Практическое занятие №2 Практическое занятие №3 Практическое занятие №4,5,6.	5 2 3	Л1-Л6, М1-М14, П1-П10



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

	Практическое занятие №7.	2	
Раздел 4. Основы медицинских знаний (13 часов)		1	
Тема 4.1. Первая медицинская помощь при неотложных состояниях.	Содержание учебного материала Первая медицинская помощь при острой сердечной недостаточности и инсульте. Первая медицинская помощь при ранениях. Первая медицинская помощь при травмах опорно-двигательного аппарата. Первая медицинская помощь при черепно-мозговой травме, травме груди, травме живота. Первая медицинская помощь при травме в области таза, при повреждении позвоночника, спины. Первая медицинская помощь при остановке сердца.	1	Л1-Л6, М1-М14, П1-П10
Контрольная работа №7		1	
Тема 4.2. Первая медицинская помощь при ожогах.	Содержание учебного материала Понятия, основные виды и степени ожогов. Первая помощь при термических ожогах. Первая помощь при химических ожогах. Последствия воздействия высоких температур на организм человека.	1	Л1-Л6, М1-М14, П1-П10
Тема 4.3. Первая медицинская помощь при кровотечениях.	Практическое занятие №8 Понятие и виды кровотечений. Первая помощь при наружных кровотечениях. Первая помощь при капиллярном кровотечении, при артериальном кровотечении. Правила наложения жгута и закрутки.	2	Л1-Л6, М1-М14, П1-П10
Тема 4.4. Первая медицинская помощь при отсутствии сознания.	Практическое занятие №9 Признаки обморока. Первая помощь при отсутствии кровообращения (остановке сердца). Основные причины остановки сердца. Признаки расстройства кровообращения и клинической смерти. Правила проведения непрямого массажа сердца и искусственного дыхания.	2	Л1-Л6, М1-М14, П1-П10



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

Тема 4.5. Основные инфекционные болезни.	Содержание учебного материала Основные инфекционные болезни, их классификация и профилактика. Пути передачи возбудителей инфекционных болезней. Индивидуальная и общественная профилактика инфекционных заболеваний.	1	Л1-Л6, М1-М14, П1-П10
Тема 4.6. Первая помощь при отравлениях.	Содержание учебного материала Первая помощь при отравлениях. Острое и хроническое отравление.	1	Л1-Л6, М1-М14, П1-П10
Тема 4.7. Изучение и освоение основных способов искусственного дыхания.	Практическое занятие №10,11,12. Изучение и освоение основных способов искусственного дыхания.	6	Л1-Л6, М1-М14, П1-П10
Итоговая аттестация в форме ДЗ (контрольная работа)		1	Л1-Л6, М1-М14, П1-П10
Всего		24	



3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Учебная дисциплина изучается в **Кабинете Безопасности жизнедеятельности и охраны труда:**

Посадочные места по количеству обучающихся -25 шт.

Рабочее место преподавателя: ПК, монитор,

Принтер HP LJ 1100– 1шт

Телевизор – 2 шт

Интерактивная доска (марка) SMART Tehnoiojies Board M680 – 1 шт

Ноутбук – 1шт

Многофункциональное устройство XEROX WC 5020/DB – 1 шт

Оптико-электронный тир – 2 шт

Пистолет – 4

Видеомагнитофон AIWA- 1 шт

Тренажер «Максим» - 1шт

Тренажер «Александр – 1шт

Стенды по ГО и военно-патриотическому воспитанию – 14шт

Автоматы - 11 шт

Респираторы «Алина - 25 шт

Стол – подставка для реанимации – 3шт

Маты гимнастические – 2 шт

Учебные противогазы ГП-5 – 30 шт

Макет Л-1, 03К – 2 шт

Аптечки – 7 шт

Радиоприемник для системы оповещения – 1шт

Усилитель с 2 колонками –2



Носилки санитарные - 6 шт.3.2.

Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

Ким С.В., Горский В.А. Основы безопасности жизнедеятельности. 10-11 кл. Учебник. (ФГОС). М.: Вентана-Граф, 2020

Дополнительная литература

1. Сапронов Ю.Г. Безопасность жизнедеятельности: Учебное пособие М., Издательский центр «Академия», 2015
2. Журнал «Основы безопасности жизнедеятельности», 2014-2018

Нормативно-правовые документы:

1. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993) (с учетом поправок, внесенных федеральными конституционными законами РФ о поправках к Конституции РФ от 30.12.2008 № 6-ФКЗ, от 30.12.2008 № 7-ФКЗ) // СЗ РФ. — 2009. — № 4. — Ст. 445.
2. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (в ред. федеральных законов от 07.05.2013 № 99-ФЗ, от 07.06.2013 № 120-ФЗ, от 02.07.2013 № 170-ФЗ, от 23.07.2013 № 203-ФЗ, от 25.11.2013 № 317-ФЗ, от 03.02.2014 № 11-ФЗ, от 03.02.2014 № 15-ФЗ, от 05.05.2014 № 84-ФЗ, от 27.05.2014 № 135-ФЗ, от 04.06.2014 № 148-ФЗ, с изм., внесенными Федеральным законом от 04.06.2014 № 145-ФЗ) «Об образовании в Российской Федерации». Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования» (зарегистрирован в Минюсте РФ 07.06.2012 № 24480).
3. Приказ Министерства образования и науки РФ от 29.12.2014 № 1645 «О внесении изменений в Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 “Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования”».
4. Письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259 «Рекомендации по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования».
5. Гражданский кодекс РФ (Ч. 1) (утвержден Федеральным законом от 30.11.94 № 51-ФЗ (в ред. от 11.02.2013, с изм. и доп. от 01.03.2013) // СЗ РФ. — 1994. — № 32 (Ч. 1). — Ст. 3301.
6. Гражданский кодекс РФ (Ч. 2) (утвержден Федеральным законом от 26.01.96 № 14-ФЗ) (в ред. от 14.06.2012) // СЗ РФ. — 1996. — № 5 (Ч. 2). — Ст. 410. 20
7. Гражданский кодекс РФ (Ч. 3) (утвержден Федеральным законом от 26.11.01 № 146-ФЗ) (в ред. от 05.06.2012) // СЗ РФ. — 2001. — № 49. — Ст. 4552.



8. Гражданский кодекс РФ (Ч. 4) (утвержден Федеральным законом от 18.12.06 № 230-ФЗ) (в ред. от 08.12.2011) // СЗ РФ. — 2006. — № 52 (Ч. 1). — Ст. 5496.
9. Семейный кодекс Российской Федерации (утвержден Федеральным законом от 29.12.1995 № 223-ФЗ) (в ред. от 12.11.2012) // СЗ РФ. — 1996. — № 1. — Ст. 16.
10. Уголовный кодекс Российской Федерации (утвержден Федеральным законом от 13.06.1996 № 63-ФЗ) (в ред. от 07.12.2011 ; с изм. и доп., вступающими в силу с 05.04.2013) // СЗ РФ. — 1996. — № 25. — Ст. 2954. Федеральный закон от 28.03.1998 № 53-ФЗ «О воинской обязанности и военной службе» (в ред. от 04.03.2013, с изм. от 21.03.1013) // СЗ РФ. — 1998. — № 13. — Ст. 1475.
11. Федеральный закон от 21.12.1994 № 68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» (в ред. от 11.02.2013) // СЗ РФ. — 1994. — № 35. — Ст. 3648.
12. Федеральный закон от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» (в ред. от 04.03.2013) // СЗ РФ. — 1997. — № 30. — Ст. 3588.
13. Федеральный закон от 25.07.2002 № 113-ФЗ «Об альтернативной гражданской службе» (в ред. от 30.11.2011) // СЗ РФ. — 2002. — № 30. — Ст. 3030.
14. Федеральный закон от 31.05.1996 № 61-ФЗ «Об обороне» (в ред. от 05.04.2013) // СЗ РФ. — 1996. — № 23. — Ст. 2750.
15. Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» (в ред. от 25.06.2012, с изм. от 05.03.2013) // СЗ РФ. — 2002. — № 2. — Ст. 133.
16. Федеральный закон от 21.11.2011 № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» (в ред. от 25.06.2012) // СЗ РФ. — 2011. — N 48. — Ст. 6724.
17. Указ Президента РФ от 05.02.2010 № 146 «О Военной доктрине Российской Федерации» // СЗ РФ. — 2010. — № 7. — Ст. 724.
18. Постановление Правительства РФ от 30.12.2003 № 794 «О единой государственной системе предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций» (в ред. от 18.04.2012) // СЗ РФ. — 2004. — № 2. — Ст. 121.
19. Приказ министра обороны РФ от 03.09.2011 № 1500 «О Правилах ношения военной формы одежды и знаков различия военнослужащих Вооруженных Сил Российской Федерации, ведомственных знаков отличия и иных геральдических знаков и особой церемониальной парадной военной формы одежды военнослужащих почетного караула Вооруженных Сил Российской Федерации» (зарегистрирован в Минюсте РФ 25.10.2011 № 22124) // Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти. — 2011. — № 47.
20. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 04.05.2012 № 477н «Об утверждении перечня состояний, при которых оказывается первая помощь, и перечня мероприятий по оказанию первой помощи» (в ред. от 07.11.2012) (зарегистрирован в Минюсте РФ 16.05.2012 № 24183) // Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти. — 2012.
21. Приказ министра обороны Российской Федерации и Министерства образования и науки Российской Федерации от 24.02.2010 № 96/134 «Об утверждении Инструкции об организации обучения граждан Российской Федерации начальным знаниям в области обороны и их подготовки по основам военной службы в образовательных учреждениях среднего (полного) общего образования, образовательных учреждениях начального профессионального и среднего профессионального образования и учебных пунктах» (зарегистрировано Минюстом России 12.04.2010, регистрационный № 16866).



Интернет-ресурсы

1. ЭБС «Академия» - <http://www.academia-moscow.ru/elibrary/>

www.mil.ru (сайт Минобороны).

www.fsb.ru (сайт ФСБ РФ).

www.dic.academic.ru (Академик. Словари и энциклопедии).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Раздел (тема) учебной дисциплины	Код формируемой компетенции	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения	Оценочные средства
1	2	3	4
Раздел 1. Обеспечение личной безопасности и сохранение здоровья.	Л1-Л6, М1-М14, П1-П10	Собеседование, беседа Выполнение тестов по текущему контролю	<i>Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при</i>
Раздел 2. Государственная система обеспечения безопасности населения.	Л1-Л6, М1-М14, П1-П10	Беседа, устный /письменный опрос Собеседование, Выполнение тестов по текущему контролю	<i>выполнении и защите результатов практических занятий и лабораторных работ, выполнении до- машних работ, тестирования, контрольных работ и других видов текущего контроля</i>
Раздел 3. Основы обороны государства и воинская обязанность.	Л1-Л6, М1-М14, П1-П10	Беседа, устный /письменный опрос Собеседование Выполнение практических заданий Выполнение тестов по текущему контролю	<i>текущего контроля</i>



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

Раздел 4. Основы медицинских знаний.	Л1-Л6, М1-М14, П1-П10	Беседа, устный /письменный опрос Собеседование Выполнение практических заданий Выполнение тестов по текущему контролю	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	Л1-Л6, М1-М14, П1-П10	Тестовые задания	<i>Оценка теста</i>



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

*Приложение IV.10
к программе СПО по специальности 15.02.14
«Оснащение средствами автоматизации
технологических процессов производств»*

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОБД.10 Астрономия**

Санкт-Петербург
2022г.



СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ

ДИСЦИПЛИНЫ.....

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ

ДИСЦИПЛИНЫ.....



1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОБД.10 АСТРОНОМИЯ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью общеобразовательной подготовки обучающихся в учреждениях СПО. Составлена на основании приказа Минпросвещения России от 31.05.2021 №287 программы общеобразовательной учебной дисциплины «Астрономия» для специальностей среднего профессионального образования с учетом требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «Астрономия».

1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Программа общеобразовательной учебной дисциплины «Астрономия» предназначена для изучения основных вопросов астрономии в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) СПО на базе основного общего образования при подготовке квалифицированных рабочих и служащих, специалистов среднего звена.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Освоение содержания учебной дисциплины «Астрономия» обеспечивает достижение обучающимися следующих *результатов*:

• **личностных:**

- Л1 сформированность научного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития астрономической науки;
- Л2 устойчивый интерес к истории и достижениям в области астрономии;
- Л3 умение анализировать последствия освоения космического пространства для жизни и деятельности человека;

• **метапредметных:**

- М1 умение использовать при выполнении практических заданий по астрономии такие мыслительные операции, как постановка задачи, формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов, формулирование выводов для изучения различных сторон астрономических явлений, процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;
- М2 владение навыками познавательной деятельности, навыками разрешения проблем, возникающих при выполнении практических заданий по астрономии;
- М3 умение использовать различные источники по астрономии для получения достоверной научной информации, умение оценить ее достоверность;
- М4 владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения по различным вопросам астрономии, использовать языковые средства, адекватные обсуждаемой проблеме астрономического характера, включая составление текста и презентации материалов с использованием информационных и коммуникационных технологий;

• **предметных:**

- П1 сформированность представлений о строении Солнечной системы,



эволюции звезд и Вселенной, пространственно-временных масштабах Вселенной;

- П2 понимание сущности наблюдаемых во Вселенной явлений;
- П3 владение основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное пользование астрономической терминологией и символикой;
- П4 сформированность представлений о значении астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии;
- П5 осознание роли отечественной науки в освоении и использовании космического пространства и развитии международного сотрудничества в этой области.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 38 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 38 часов, в том числе – практические занятия- 12 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	38
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	38
в том числе:	
практические работы	10
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	2



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

2.2. Содержание учебной дисциплины ОБД.10 АСТРОНОМИЯ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия	Объем часов	Результаты освоения
1	2	3	4
Раздел 1.	Введение в астрономию	1	
<i>Тема 1.1</i> Введение в астрономию	<p>Астрономия, ее связь с другими науками. Роль астрономии в развитии цивилизации. Структура и масштабы Вселенной. Особенности астрономических методов исследования.</p> <p>Наземные и космические телескопы, принцип их работы.</p> <p>Всеволновая астрономия: электромагнитное излучение как источник информации о небесных телах. Практическое применение астрономических исследований.</p> <p>История развития отечественной космонавтики. Первый искусственный спутник Земли, полет Ю. А. Гагарина. Достижения современной космонавтики.</p>	1	Л1, Л2, Л3, М2, М3, П4, П5
Раздел 2.	История развития астрономии	6	
Тема 2.1 Геоцентрическая система мира Гелиоцентрическая система мира	<p>Астрономия Аристотеля как «наиболее физическая из математических наук». Космология Аристотеля. Гиппарх Никейский: первые математические теории видимого движения Солнца и Луны и теории затмений. Птолемей (астрономия как «математическое изучение неба»). Создание первой универсальной математической модели мира на основе принципа геоцентризма. Гелиоцентрическая система мира</p>	1	Л2, Л1, М2, М3, М4, П2, П3
Тема 2.2 Оптическая астрономия	<p>Звездное небо (изменение видов звездного неба в течение суток, года). Летоисчисление и его точность (солнечный и лунный, юлианский и григорианский календари, проекты новых календарей).</p> <p>Оптическая астрономия (цивилизационный запрос, телескопы: виды, характеристики, назначение).</p>	3	Л1, М1, М2, П2, П3



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

	<p>Изучение околоземного пространства (история советской космонавтики, современные методы изучения ближнего космоса). Астрономия дальнего космоса (волновая астрономия, наземные и орбитальные телескопы, современные методы изучения дальнего космоса).</p>		
	Практическая работа: Работа с подвижной картой звездного неба	2	Л1, М1, П4
РАЗДЕЛ 3.	Устройство Солнечной системы	15	
Тема 3.1 Система «Земля-Луна»	<p>Система «Земля – Луна» (основные движения Земли, форма Земли, Луна – спутник Земли, солнечные и лунные затмения). Природа Луны (физические условия на Луне, поверхность Луны, лунные породы).</p>	2	Л1, М2, П1, П3, П4, П5
Тема 3.2 Планеты земной группы	<p>Планеты земной группы (Меркурий, Венера, Земля, Марс; общая характеристика атмосферы, поверхности).</p>	2	Л1, Л2, М2, П1, П3, П4, П5
Тема 3.3 Планеты-гиганты	<p>Планеты-гиганты (Юпитер, Сатурн, Уран, Нептун; общая характеристика, особенности строения, спутники, кольца).</p>	3	Л1, Л2, М2, П1, П3, П4, П5
Тема 3.4 Малые тела Солнечной системы	<p>Астероиды и метеориты. Закономерность в расстояниях планет от Солнца. Орбиты астероидов. Два пояса астероидов: Главный пояс (между орбитами Марса и Юпитера) и пояс Койпера (за пределами орбиты Нептуна; Плутон – один из крупнейших астероидов этого пояса). Физические характеристики астероидов. Метеориты. Кометы и метеоры (открытие комет, вид, строение, орбиты, природа комет, метеоры и болиды, метеорные потоки). Понятие об астероидно-кометной опасности.</p>	2	Л1, М2, П1, П2, П3, П4, П5
Тема 3.5 Исследование Солнечной системы	<p>Исследования Солнечной системы. Межпланетные космические аппараты, используемые для исследования планет. Новые научные исследования Солнечной системы.</p>	2	Л1, М2, П1, П3, П4, П5
	Практическая работа Изучение элементов солнечной активности	2	Л1, М1, П4
	Практическая работа: Две группы планет Солнечной системы	2	Л1, М1, П4



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

Раздел 4.	Строение и эволюция Вселенной	16	
Тема 4.1 Основные характеристики звёзд	Расстояние до звезд (определение расстояний по годичным параллаксам, видимые и абсолютные звездные величины). Пространственные скорости звезд (собственные движения и тангенциальные скорости звезд, эффект Доплера и определение лучевых скоростей звезд).	1	Л1, М1, М2, П1, П3, П4,
Тема 4.2 Физическая природа звезд	Физическая природа звезд (цвет, температура, спектры и химический состав, светимости, радиусы, массы, средние плотности). Связь между физическими характеристиками звезд (диаграмма «спектр — светимость», соотношение «масса — светимость», вращение звезд различных спектральных классов).	2	Л1, М1, М2, П1, П3, П4,
Тема 4.3 Двойные, новые и сверхновые звезды	Двойные звезды (оптические и физические двойные звезды, определенных масс звезды из наблюдений двойных звезд, невидимые спутники звезд). Открытие экзопланет — планет, движущихся вокруг звезд. Физические переменные, новые и сверхновые звезды (цефеиды, другие физические переменные звезды, новые и сверхновые).	2	Л1, М1, М2, П1, П3, П4,
Тема 4.4 Галактики	Наша Галактика (состав — звезды и звездные скопления, туманности, межзвездный газ, космические лучи и магнитные поля). Строение Галактики, вращение Галактики и движение звезд в ней. Сверхмассивная черная дыра в центре Галактики. Радиоизлучение Галактики. Загадочные гамма-всплески. Другие галактики (открытие других галактик, определение размеров, расстояний и масс галактик; многообразие галактик, радиогалактики и активность ядер галактик, квазары и сверхмассивные черные дыры в ядрах галактик).	2	Л1, М1, М2, П1, П2, П3, П4,
Тема 4.5 Метагалактика	Метагалактика (системы галактик и крупномасштабная структура Вселенной, расширение Метагалактики, гипотеза «горячей Вселенной», космологические модели Вселенной, открытие ускоренного расширения Метагалактики).	1	Л1, М1, М2, П1, П2, П3, П4,
Тема 4.6 Происхождение галактик звезд и планет	Происхождение и эволюция звезд. Возраст галактик и звезд. Происхождение планет (возраст Земли и других тел Солнечной системы, основные закономерности в Солнечной системе, первые космогонические гипотезы, современные представления о происхождении планет).	1	Л1, М1, М2, П1, П2, П3, П4,



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

Тема 4.7 Жизнь и разум во Вселенной	Жизнь и разум во Вселенной (эволюция Вселенной и жизнь, проблема внеземных цивилизаций).	1	Л1, М1, М2, П1, П2, П3, П4,
	Практическая работа: Астрономическая картина мира	6	Л1, М1, П4
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>		2	
Итого		38	



3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы дисциплины требует наличия учебных кабинетов «Астрономия».

Оборудование учебного кабинета:

Столы ученические - 14шт.

Стулья ученические – 25 шт.

Стол преподавателя – 1 шт.

Стул преподавателя – 1 шт.

Доска классная, магнитная 1 шт.

Печатные пособия

Экранно-звуковые пособия

Принтер I-SENSYS MF 4550d-1 шт.

Интерактивная доска UF 75 Smart SDC 330-1 шт.

Шкаф-2 шт.

Лабораторное оборудование (общего назначения; механика; молекулярная физика и термодина

Оборудование для практикума (общего назначения)

Демонстрационное оборудование

Система средств измерения (универсальные измерительные комплексы, измерительные приборы)

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основная литература

1. Астрономия: учеб. пособие для СПО / А. В. Коломиец [и др.]; отв. ред. А. В. Коломиец, А. А. Сафонов. — М.: Издательство Юрайт, 2019. — 277 с. — (Серия: Профессиональное образование). — Режим доступа: www.biblio-online.ru/book/2750497E-F894-4BEF-839A-18EBC2C32255

Интернет-ресурсы

2. Астрономическое общество. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.sai.msu.ru/EAAS>

3. Гомулина Н. Н. Открытая астрономия / под ред. В. Г. Сурдина. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.college.ru/astronomy/course/content/index.htm>

4. Государственный астрономический институт им. П.К. Штернберга МГУ. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.sai.msu.ru>

5. Институт земного магнетизма, ионосферы и распространения радиоволн им.



- Н.В.Пушкова РАН. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.izmiran.ru>
6. Компетентностный подход в обучении астрономии по УМК В. М.Чаругина. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <https://www.youtube.com/watch?v=TKNGOhR3w1s&feature=youtu.be>
7. Корпорация Российский учебник. Астрономия для учителей физики. Серия вебинаров.
8. Часть 1. Преподавание астрономии как отдельного предмета. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <https://www.youtube.com/watch?v=YmE4YLAzB0>
9. Часть 2. Роль астрономии в достижении учащимися планируемых результатов освоения основной образовательной программы СОО. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <https://www.youtube.com/watch?v=gCIRXQ-qjaI>
10. Часть 3. Методические особенности реализации курса астрономии в урочной и внеурочной деятельности в условиях введения ФГОС СОО. [Электронный ресурс] — Режим доступа: https://www.youtube.com/watch?v=Eaw979Ow_c0
11. Новости космоса, астрономии и космонавтики. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.astronews.ru/>
12. Общероссийский астрономический портал. Астрономия РФ. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://xn--80aqldeblhj0l.xn--plai/>
13. Российская астрономическая сеть. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.astronet.ru>
14. Универсальная научно-популярная онлайн-энциклопедия «Энциклопедия Кругосвет». [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.krugosvet.ru>
15. Энциклопедия «Космонавтика». [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.cosmoworld.ru/spaceencyclopedia>
16. <http://www.astro.websib.ru/>
17. <http://www.myastronomy.ru>
18. <http://class-fizika.narod.ru>
19. <https://sites.google.com/site/astronomlevitan/plakaty>
20. <http://earth-and-universe.narod.ru/index.html>
21. <http://catalog.prosv.ru/item/28633>
22. <http://www.planetarium-moscow.ru/>
23. <https://sites.google.com/site/auastro2/levitan>
24. <http://www.gomulina.orc.ru/>
25. <http://www.myastronomy.ru>



4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований и т.д.

Содержание обучения	Планируемые результаты	Характеристика основных видов учебной деятельности	Оценочные средства
Введение	Л1, Л2, Л3, М2, М3, П4, П5	Познакомиться с предметом изучения астрономии. Определить роль астрономии в формировании современной картины мира и в практической деятельности людей. Определить значение астрономии при освоении профессий и специальностей среднего профессионального образования	Экспертная оценка выполнения практического занятия
ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ АСТРОНОМИИ			
Астрономия в древности (Аристотель, Гиппарх Никейский и Птолемей)	Л2, Л1, М2, М3, М4, П2, П3	Познакомиться с представлениями о Вселенной древних ученых. Определить место и значение древней астрономии в эволюции взглядов на Вселенную	Экспертная оценка выполнения практического занятия
Звездное небо (изменение видов звездного неба в течение суток, года)	Л1, М1, М2, П2, П3 Л1, М1, П4	Использовать карту звездного неба для нахождения координат светила. Приводить примеры практического использования карты звездного неба	Экспертная оценка выполнения практического занятия
Летоисчисление и его точность (солнечный и лунный, юлианский и григорианский календари, проекты новых календарей)	Л2, Л1, М2, М3, М4, П2, П3	Познакомиться с историей создания различных календарей. Определить роль и значение летоисчисления для жизни и деятельности человека. Определить значение использования календарей при освоении профессий и	Экспертная оценка выполнения практического занятия



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

		специальностей среднего профессионального образования	
Оптическая астрономия (цивилизационный запрос, телескопы)	Л1, М1, М2, П2, ПЗ	Познакомиться с инструментами оптической (наблюдательной) астрономии. Определить роль наблюдательной астрономии в эволюции взглядов на Вселенную. Определить взаимосвязь развития цивилизации и инструментов наблюдения. Определить значение наблюдений при освоении профессий и специальностей среднего профессионального образования	Экспертная оценка выполнения практического занятия
Изучение околоземного пространства (история советской космонавтики, современные методы изучения ближнего космоса)	Л1, М1, М2, П2, ПЗ	Познакомиться с историей космонавтики и проблемами освоения космоса. Определить значение освоения ближнего космоса для развития человеческой цивилизации и экономического развития России. Определить значение знаний об освоении ближнего космоса для профессий и специальностей среднего профессионального образования	Экспертная оценка выполнения практического занятия
Астрономия дальнего космоса (волновая астрономия, наземные и орбитальные телескопы, современные методы изучения дальнего космоса)	Л1, М1, М2, П2, ПЗ	Познакомиться с проблемами освоения дальнего космоса. Определить значение освоения дальнего космоса для развития человеческой цивилизации и экономического развития России. Определить значение знаний об освоении дальнего космоса для профессий и специальностей среднего профессионального образования	Экспертная оценка выполнения практического занятия
УСТРОЙСТВО СОЛНЕЧНОЙ СИСТЕМЫ			



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

Происхождение Солнечной системы	Л1, М2, П1, П3, П4, П5	Познакомиться с различными теориями происхождения Солнечной системы. Определить значение знаний о происхождении Солнечной системы для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования	Экспертная оценка выполнения практического занятия
Видимое движение планет (видимое движение и конфигурации планет)	Л1, Л2, М2, П1, П3, П4, П5	Познакомиться с понятиями «конфигурация планет», «синодический период», «сидерический период», «конфигурации планет и условия их видимости». Научиться проводить вычисления для определения синодического и сидерического (звездного) периодов обращения планет.	Экспертная оценка выполнения практического занятия
Система Земля — Луна	Л1, Л2, М2, П1, П3, П4, П5	Определить значение знаний о конфигурации планет для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования Познакомиться с системой Земля — Луна (двойная планета). Определить значение исследований Луны космическими аппаратами. Определить значение пилотируемых космических экспедиций на Луну. Определить значение знаний о системе Земля — Луна для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования	Экспертная оценка выполнения практического занятия
Природа Луны	Л1, М2, П1, П2, П3, П4, П5	Познакомиться с физической природой Луны, строением лунной поверхности, физическими условиями на Луне.	Экспертная оценка выполнения практического занятия



		Определить значение знаний о природе Луны для развития человеческой цивилизации. Определить значение знаний о природе Луны для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования	
Планеты земной группы	Л1, М2, П1, П3, П4, П5	Познакомиться с планетами земной группы. Определить значение знаний о планетах земной группы для развития человеческой цивилизации. Определить значение знаний о планетах земной группы для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования	Экспертная оценка выполнения практического занятия
Планеты-гиганты	Л1, Л2, М2, П1, П3, П4, П5Л1, М1, П4	Познакомиться с планетами-гигантами. Определить значение знаний о планетах-гигантах для развития человеческой цивилизации. Определить значение знаний о планетах-гигантах для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования	Экспертная оценка выполнения практического занятия
Малые тела Солнечной системы (астероиды, метеориты, кометы, малые планеты)	Л1, Л2, М2, П1, П3, П4, П5	Познакомиться с малыми телами Солнечной системы. Определить значение знаний о малых телах Солнечной системы для развития человеческой цивилизации. Определить значение знаний о малых телах Солнечной системы для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования	Экспертная оценка выполнения практического занятия
Общие сведения о Солнце	Л1, М1, П4	Познакомиться с общими сведениями о Солнце. Определить значение знаний о Солнце для развития человеческой цивилизации. Определить значение знаний о Солнце для освоения	Экспертная оценка выполнения практического занятия



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

		профессий и специальностей среднего профессионального образования	
Солнце и жизнь Земли	Л1, М1, П4	Изучить взаимосвязь существования жизни на Земле и Солнца. Определить значение знаний о Солнце для существования жизни на Земле. Определить значение знаний изучения Солнца как источника жизни на Земле для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования	Экспертная оценка выполнения практического занятия
Небесная механика (законы Кеплера, открытие планет)	Л1, Л2, М2, П1, П3, П4, П5Л1, М1, П4	Изучить законы Кеплера. Определить значение законов Кеплера для изучения небесных тел и Вселенной. Определить значение законов Кеплера для открытия новых планет	Экспертная оценка выполнения практического занятия
Исследование Солнечной системы (межпланетные экспедиции, космические миссии и межпланетные космические аппараты)	Л1, Л2, М2, П1, П3, П4, П5Л1, М1, П4	Познакомиться с исследованиями Солнечной системы. Определить значение межпланетных экспедиций для развития человеческой цивилизации. Определить значение современных знаний о межпланетных экспедициях для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования	Экспертная оценка выполнения практического занятия
СТРОЕНИЕ И ЭВОЛЮЦИЯ ВСЕЛЕННОЙ			
Расстояние до звезд	Л1, М1, М2, П1, П3, П4,	Изучить методы определения расстояний до звезд. Определить значение знаний об определении расстояний до звезд для изучения Вселенной. Определить значение знаний об определении расстояний до звезд для освоения профессий и специальностей среднего профессионального	Экспертная оценка выполнения практического занятия



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

		образования	
Физическая природа звезд	Л1, М1, М2, П1, П3, П4,	Познакомиться с физической природой звезд. Определить значение знаний о физической природе звезд для человека. Определить значение современных знаний о физической природе звезд для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования	Экспертная оценка выполнения практического занятия
Виды звезд	Л1, М1, М2, П1, П3, П4,	Познакомиться с видами звезд. Изучить особенности спектральных классов звезд. Определить значение современных астрономических открытий для человека. Определить значение современных знаний о Вселенной для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования	Экспертная оценка выполнения практического занятия
Звездные системы. Экзопланеты	Л1, М1, М2, П1, П2, П3, П4,	Познакомиться со звездными системами и экзопланетами. Определить значение современных астрономических знаний о звездных системах и экзопланетах для человека. Определить значение этих знаний для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования	Экспертная оценка выполнения практического занятия
Наша Галактика — Млечный путь (галактический год)	Л1, М1, М2, П1, П2, П3, П4,	Познакомиться с представлениями и научными изысканиями о нашей Галактике, с понятием «галактический год». Определить значение современных знаний о нашей Галактике для жизни и деятельности человека. Определить значение современных знаний о	Экспертная оценка выполнения практического занятия



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

		Вселенной для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования	
Другие галактики	Л1, М1, М2, П1, П2, П3, П4,	Познакомиться с различными галактиками и их особенностями. Определить значение знаний о других галактиках для развития науки и человека. Определить значение современных знаний о Вселенной для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования	Экспертная оценка выполнения практического занятия
Происхождение галактик	Л1, М1, М2, П1, П2, П3, П4,	Познакомиться с различными гипотезами и учениями о происхождении галактик. Определить значение современных астрономических знаний о происхождении галактик для человека. Определить значение современных знаний о происхождении галактик для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования	Экспертная оценка выполнения практического занятия
Эволюция галактик и звезд	Л1, М1, М2, П1, П2, П3, П4,	Познакомиться с эволюцией галактик и звезд. Определить значение знаний об эволюции галактик и звезд для человека.	Экспертная оценка выполнения практического занятия
Жизнь и разум во Вселенной	Л1, М1, М2, П1, П2, П3, П4,	Определить значение современных знаний об эволюции галактик и звезд для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования Познакомиться с различными гипотезами о существовании жизни и разума во Вселенной.	Экспертная оценка выполнения практического занятия



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

		Определить значение изучения проблем существования жизни и разума во Вселенной для развития человеческой цивилизации. Определить значение современных знаний о жизни и разуме во Вселенной для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования	
Вселенная сегодня: астрономические открытия	Л1, М1, М2, П1, П2, П3, П4,	Познакомиться с достижениями современной астрономической науки. Определить значение современных астрономических открытий для человека. Определить значение современных знаний о Вселенной для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования	Экспертная оценка выполнения практического занятия

4.2 Промежуточная аттестация обучающихся

Форма	Средства контроля и оценки результатов освоения учебной дисциплины
Зачет	Контрольно-оценочные средства



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

*Приложение IV.11
к программе СПО по специальности 15.02.14
«Оснащение средствами автоматизации
технологических процессов производств»*

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОБД 11. ПРАВО

Санкт-Петербург
2022 г.



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

СОДЕРЖАНИЕ

9. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4-6
10. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7-16
11. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	17-19
12. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	20-31



1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОБД 11. ПРАВО.

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Право» является учебным предметом по выбору из обязательной предметной области «Общественные науки» ФГОС среднего общего образования.

В профессиональных образовательных организациях СПО учебная дисциплина «Право» изучается в общеобразовательном цикле учебного плана ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (ППКРС, ППССЗ).

В учебных планах ППКРС, ППССЗ учебная дисциплина «Право» находится в составе общеобразовательных учебных дисциплин по выбору, формируемых из обязательных предметных областей ФГОС среднего общего образования, для профессий СПО или специальностей СПО социально-экономического профиля профессионального образования.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение содержания учебной дисциплины «Право» обеспечивает достижение

студентами следующих результатов:

• Личностных:

Л1 воспитание высокого уровня правовой культуры, правового сознания, уважение государственных символов (герба, флага, гимна);

Л2 формирование гражданской позиции активного и ответственного гражданина,

осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие, гуманистические и демократические ценности;

Л3 сформированность правового осмысления окружающей жизни, соответствующего современному уровню развития правовой науки и практики, а также правового сознания;

Л4 готовность и способность к самостоятельной ответственной деятельности в

сфере права;

Л5 готовность и способность вести коммуникацию с другими людьми, сотрудничать для достижения поставленных целей;



Л6 нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;

Л7 готовность и способность к самообразованию на протяжении всей жизни;

• **метапредметных:**

М1 выбор успешных стратегий поведения в различных правовых ситуациях;

М2 умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, предотвращать и эффективно разрешать возможные правовые конфликты;

М3 владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности в сфере права, способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

М4 готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности в сфере права, включая умение ориентироваться в различных источниках правовой информации;

М5 умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию правового поведения с учетом гражданских и нравственных ценностей;

М6 владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

М7 владение навыками познавательной рефлексии в сфере права как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения;

• **предметных:**

П1 сформированность представлений о понятии государства, его функциях, механизме и формах;

П2 владение знаниями о понятии права, источниках и нормах права, законности, правоотношениях;

П3 владение знаниями о правонарушениях и юридической ответственности;

П4 сформированность представлений о Конституции РФ как основном законе государства, владение знаниями об основах правового статуса личности в Российской Федерации;

П5 сформированность общих представлений о разных видах судопроизводства,

правилах применения права, разрешения конфликтов правовыми способами;

П6 сформированность основ правового мышления и антикоррупционных стандартов поведения ;

П7 сформированность знаний об основах административного, гражданского,



трудового, уголовного права;

П8 понимание юридической деятельности; ознакомление со спецификой основных юридических профессий;

П9 сформированность умений применять правовые знания для оценивания конкретных правовых норм с точки зрения их соответствия законодательству Российской Федерации;

П10 сформированность навыков самостоятельного поиска правовой информации, умений использовать результаты в конкретных жизненных ситуациях.

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 34 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	34
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	34
в том числе: лекций	20
лабораторные занятия	—
практические занятия	14
контрольные работы	
	—
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	



2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «ПРАВО»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Введение	Вводное занятие по дисциплине	<i>1</i>	Л1Л4Л5Л6Л7 М1М2М3М5М7 П1П2П3П5П6П7
Тема 1. Юриспруденция как важная общественная наука. Роль права в жизни человека и общества	Значение изучения права и система юридических наук. Понятие и принципы права, теории происхождения права.	<i>1</i>	Л1Л2Л3Л4Л5Л6Л7 М1М2М3М4М5 М6М7 П1П2П3П4П5П6П7П8П9П10
Тема 2. Правовое регулирование общественных отношений.	Понятие и система права. Правовые нормы и их характеристики.	<i>1</i>	Л1Л2Л3Л4Л5Л6Л7 М1М2М3М4М5
	Практическое занятие по теме: «Источники права. Понятие реализации права и ее формы».	<i>1</i>	М6М7 П1П2П3П4П5П6П7П8П9П10
Тема 3. Правоотношения, правовая культура и правовое поведение личности	Юридические факты как основание правоотношений. Виды и структура правоотношений.	<i>1</i>	Л1Л2Л3Л4Л5Л6Л7 М1М2М3М4М5
	Правовое сознание и его структура. Понятие правовой системы общества.	<i>1</i>	М6М7 П1П2П3П4П5П6П7П8П9П10



	Практическое занятие по теме: «Правомерное поведение. Правонарушение, его состав, признаки и виды».	<i>1</i>	
Тема 4. Государство и право. Основы конституционного права Российской Федерации	Понятие государства и его признаки. Теории происхождения государства.	<i>1</i>	Л1Л2Л3Л4Л5Л6Л7
	Практическое занятие по теме: «Форма государства и ее элементы».	<i>1</i>	М1М2М3М4М5М6М7
	Практическое занятие по теме: «Государственный механизм и его структура. Правовое государство и его сущность».	<i>1</i>	П1П2П3П4П5П6П7П8П9П10
	Практическое занятие по теме: «Основы конституционного строя России».	<i>1</i>	
Тема 5. Правосудие и правоохранительные органы	Защита прав человека в государстве и судебная система в Российской Федерации.	<i>1</i>	Л1Л2Л3Л4Л5Л6Л7
	Прокуратура и ее деятельность.	<i>1</i>	М1М2М3М4М5М6М7
	Практическое занятие по теме: «Правоохранительные органы Российской Федерации». 2	<i>1</i>	П1П2П3П4П5П6П7П8П9П10
Тема 6. Гражданское право	Понятие, сущность и источники гражданского права. Гражданские правоотношения.	<i>1</i>	
	Понятия права собственности и право интеллектуальной собственности.	<i>1</i>	Л1Л2Л3Л4Л5Л6Л7
	Предпринимательство и предпринимательское право.	<i>1</i>	М1М2М3М4М5М6М7
	Практическое занятие по теме: «Понятие обязательства и способы обеспечения исполнения обязательств».	<i>1</i>	П1П2П3П4П5П6П7П8П9П10



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

Тема 7. Защита прав потребителей	Практическое занятие по теме: «Правовое регулирование поведения потребителей на рынке. Порядок и способы защиты прав потребителей».	<i>1</i>	Л1Л2Л3Л4Л5Л 6Л7 М1М2М3М4М5 М6М7 П1П2П3П4П5П 6П7П8П9П10
Тема 8. Правовое регулирование образовательной деятельности	Система образования. Права и обязанности обучающихся.	<i>1</i>	Л1Л2Л3Л4Л5Л 6Л7 М1М2М3М4М5 М6М7 П1П2П3П4П5П 6П7П8П9П10
Тема 9. Семейное право и наследственное право	Основные правила наследования и порядок защиты наследственных прав.	<i>1</i>	Л1Л2Л3Л4Л5Л 6Л7 М1М2М3М4М5 М6М7 П1П2П3П4П5П 6П7П8П9П10
	Родители и дети: правовые основы взаимоотношений. Алиментные обязательства.	<i>1</i>	
	Практическое занятие по теме: «Порядок заключения и расторжения брака. Имущественные и личные неимущественные права супругов».	<i>1</i>	
Тема 10. Трудовое право	Понятие трудового права. Принципы и источники трудового права. Порядок взаимоотношений работников и работодателей. Трудовой договор. Трудовые споры и дисциплинарная ответственность Правовое регулирование труда несовершеннолетних	<i>1</i>	Л1Л2Л3Л4Л5Л 6Л7 М1М2М3М4М5 М6М7 П1П2П3П4П5П 6П7П8П9П10



Тема 11. Административное право и административный процесс	Административное право и административные правоотношения. Понятие административного правонарушения. Административная ответственность. «Меры административного наказания». Производство по делам об административных правонарушениях.	<i>1</i>	Л1Л2Л3Л4Л5Л6Л7 М1М2М3М4М5 М6М7 П1П2П3П4П5П6П7П8П9П10
	Практическое занятие по теме: «Стадии производства по делам об административных правонарушениях».	<i>1</i>	
Тема 12. Уголовное право и уголовный процесс	Понятие и принципы уголовного права. Действие уголовного закона.	<i>1</i>	Л1Л2Л3Л4Л5Л6Л7 М1М2М3М4М5 М6М7 П1П2П3П4П5П6П7П8П9П10
	Уголовная ответственность и наказание. Уголовная ответственность несовершеннолетних. Уголовное судопроизводство.	<i>1</i>	Л1Л2Л3Л4Л5Л6Л7 М1М2М3М4М5 М6М7 П1П2П3П4П5П6П7П8П9П10
	Практическое занятие по теме: «Понятие преступления. Основные виды преступлений».	<i>1</i>	
	Практическое занятие по теме: «Уголовный процесс».	<i>1</i>	



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

Тема 13. Международное право, как основа взаимоотношений государств мира	Понятие, источники и принципы международного права. Правозащитные организации и развитие системы прав человека	<i>1</i>	Л1Л2Л3Л4Л5Л6Л7 М1М2М3М4М5 М6М7 П1П2П3П4П5П6П7П8П9П10
	Практическое занятие по теме: «Международные споры и международно-правовая ответственность».	<i>1</i>	
	Практическое занятие по теме: «Международное гуманитарное право и права человека».	<i>1</i>	
Дифференцированный зачет		1	Л1Л2Л3Л4Л5Л6Л7 М1М2М3М4М5 М6М7 П1П2П3П4П5П6П7П8П9П10
Итого за год:		34	



3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Право».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя (стол, компьютер, интерактивная доска);
- наглядные пособия;
- электронные учебные пособия

Технические средства обучения:

– компьютер с лицензионным программным обеспечением и выходом в ИНТЕРНЕТ, мультимедийный проектор и т.д.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень литературы

Учебно-методический комплект по обществознанию включает в себя:

Нормативно-правовые источники:

1. Конституция Российской Федерации. Принята на референдуме 12 декабря 1993 г. – М., 2005.
2. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая) от 21 октября 1994 г. № 51-ФЗ (в ред. ФЗ от 26.06.2007 № 118-ФЗ) // СЗ РФ. – 1994. – № 32. – Ст. 3301.
3. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть вторая) от 26 января 1996 г. № 14 (в ред. от 24.07.2007 № 218-ФЗ) // СЗ РФ. – 1996. – № 5. – Ст. 410.
4. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть третья). Раздел V «Наследственное право» от 26 ноября 2001. № 146-ФЗ от 03.06.2006 № 73-ФЗ, с изм., внесенными Федеральным законом от 29.12.2006 № 258-ФЗ) // СЗ РФ. – 2001. – № 49. – Ст. 4552.
5. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть четвертая) 18.12.2006 № 231-ФЗ СЗ РФ, 25.12.2006, № 52 (1 ч.), ст. 5496.
6. Гражданский процессуальный кодекс Российской Федерации от 14 ноября 2002 № 138-ФЗ (в ред. от 24.07.2007 № 214-ФЗ) // СЗ РФ. – 2002. – № 46. – Ст. 4532.
7. Уголовный кодекс Российской Федерации от 13 июня 1996 г. № 63-ФЗ (в ред. ФЗ от 24.07.2007 № 214-ФЗ) // СЗ РФ. – 1996. – № 25. – Ст. 2954.
8. Кодекс РФ об административных правонарушениях от 30 декабря 2001 № 195 (в ред. от 24.07.2007 № 218-ФЗ) // СЗ РФ. – 2002. – № 1. – Ст. 1.
9. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30 декабря 2001. № 197-ФЗ // СЗ РФ. – 2002. – № 1. – Ч. 1. – Ст. 3.



10. Уголовно-процессуальный кодекс Российской Федерации от 18 декабря 2001 г. № 174-ФЗ (в ред. от 24.07.2007 № 214-ФЗ) // СЗ РФ. – 2001. – № 52. – Ч.1. – Ст. 4921.
11. Федеральный закон от 24 июля 1998 г. № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации» (в ред. ФЗ от 30.06.2007 № 120-ФЗ) // СЗ РФ. – 1998. – № 31. – Ст. 3802.
12. Федеральный закон от 24 июня 1999 года № 120-ФЗ «Об основах системы профилактики безнадзорности и правонарушений несовершеннолетних» (в ред. от 24.07.2007 № 214-ФЗ) // СЗ РФ. – 1999. – № 26. – Ст. 3177.
13. Закон Российской Федерации «О защите прав потребителей» от 9 января 1996 г. № 2 –ФЗ (в ред. от 25.11.2006 № 193-ФЗ) // СЗ РФ. – 1996. – № 3. – Ст. 140.
14. Федеральный закон «О гражданстве Российской Федерации» от 31 мая 2002 г. № 62-ФЗ (в ред. ФЗ от 18.07.2006 № 121-ФЗ) // СЗ РФ. – 2002. – № 22. – Ст. 2031.
15. Федеральный закон «О выборах Президента Российской Федерации» от 10 января 2003 г. № 19-ФЗ (в ред.ФЗ от 24.07.2007 № 214-ФЗ) // СЗ РФ. – 2003. – № 2. – Ст. 171.

Основные источники:

Для обучающихся:

1. Никитин А.Ф., Никитина Т.И. Право (базовый и углубленный уровень) ООО «Дрофа», 2020
2. Человек и общество: Обществознание: учебник для учащихся 10–11 кл. общеобразоват. учреждений / под ред. Л. Н. Боголюбова и А. Ю. Лазебниковой. – Ч. 2. – 11 кл. – М., 2016.
3. Человек и общество: Обществознание: учебник для 10–11 кл. общеобразоват. Учреждений: в 2 ч. – Ч. 1: 10 кл. / под ред. Л. Н. Боголюбова и А. Ю. Лазебниковой. – М., 2016.
4. Школьный словарь по обществоведению: учебник пособие для 10–11 кл. общеобразоват. учреждений / под ред. Л. Н. Боголюбова и Ю. И. Аверьянова. – М., 2012.
5. Важенин А.Г. Обществознание: учебник. – М., 2014
6. Важенин А.Г. Практикум по обществознанию: учеб.пособие. – М., 2014
7. Кравченко А.И. Обществознание. 10 кл. – М., 2016.
8. Кравченко А.И. Обществознание. 11 кл. – М., 2016.
9. Человек и общество: учебник для 10–11 кл. / под ред. Л.Н. Боголюбова и А.Ю. Лазебниковой: в 2 ч. – М., 2016.
10. Учебно-тренировочные материалы для подготовки к Единому государственному экзамену. Обществознание. – М., 2017

Для преподавателей:



1. Методика преподавания обществоведения: учебник для студентов педвузов / под ред. Л. Н. Боголюбова. – М., 2008.
2. Готовимся к Единому государственному экзамену. Обществоведение. – М., 2017.
3. Певцова Е.А., Важенин А.Г. Теория государства и права: учеб.пособие для УСПО). – Ростов н/Д, 2015.
4. Певцова Е.А. Основы правовых знаний. – М., 2014.
5. Певцова Е.А. Право. Основы правовой культуры (9 кл.). – М., 2014.
6. Певцова Е.А. Право. Основы правовой культуры. 10–11 кл.: в 4 ч. – М., 2014.
7. Учебно-тренировочные материалы для сдачи ЕГЭ. – М., 2017.



4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований и т.д..

4.1 Методы контроля и оценки текущей успеваемости

Содержание обучения	Планируемые результаты	Характеристика основных видов учебной деятельности	Оценочные средства
Введение	Л1Л4Л5Л6 М1М2М3М5М7 П1П2П3П5П6П7	Знание особенностей социальных наук, специфики объекта их изучения. Участие в беседе, ответы на вопросы; чтение	Устный опрос
Тема 1. Юриспруденция как важная общественная наука. Роль права в жизни человека и общества	Л1Л2Л3Л4Л5Л6 М1М2М3М4М5М6М7 П1П3П6	Понимание значения правовых знаний и умений для человека. Уважительное отношение к праву и иным социальным регуляторам поведения; выбор необходимой модели правомерного поведения в конкретной ситуации. Умение характеризовать систему юридических наук.	Экспертная оценка выполнения практических занятий
Тема 2. Правовое регулирование общественных отношений.	Л1Л2Л3Л4Л5Л6Л7 М1М2М3М4М5М6М7 П1П2П3П5П6П7	Умение давать определение системе права и понимать взаимосвязь его структурных компонентов. Умение анализировать правовые нормы с позиции их классификации, различать институты права, отрасли права.	Экспертная оценка выполнения практических занятий
Тема 3. Правоотношения, правовая культура и правовое поведение личности	Л1Л2Л3Л4Л5Л6Л7 М1М2М3М4М5М6М7 П1П2П3П5П6П7	Умение определять структуру правоотношения, характеризовать его элементы.	Экспертная оценка выполнения практических занятий



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

Тема 4. Государство и право. Основы конституционного права Российской Федерации	Л1Л2Л3Л4Л5Л6 М1М2М3М4М5М6М 7 П1П3П6	Умение характеризовать сущность государства, определять его функции. Умение характеризовать форму государства и ее элементы.	Экспертная оценка выполнения практических занятий
Тема 5. Правосудие и правоохранительные органы	Л1Л2Л3Л4Л5Л6 М1М2М3М4М5М6М 7 П1П3П6	Знание особенностей функционирования судов Российской Федерации, умение обращаться за защитой нарушенных прав и восстановлением справедливости в суды различных инстанций РФ, составлять необходимые иски и иные заявления, оказывать элементарную консультационную поддержку лицам, нуждающимся в правовой защите.	Экспертная оценка выполнения практических занятий
Тема 6. Гражданское право	Л1Л2Л3Л4Л5Л6Л7 М1М2М3М4М5М6М 7 П1П2П3П5П6П7	Умение отличать гражданские правоотношения от иных отношений, характеризовать источники гражданского права.	Экспертная оценка выполнения практических занятий
Тема 7. Защита прав потребителей	Л1Л2Л3Л4Л5Л6 М1М2М3М4М5М6М 7 П1П3П6	Умение разбираться, в сущности, нормативных актов и норм, регулирующих взаимоотношения потребителей и продавцов, изготовителей, а также лиц, оказывающих те или иные услуги.	Экспертная оценка выполнения практических занятий
Тема 8. Правовое регулирование образовательной деятельности	Л1Л3Л4Л6Л7 М1М2М3М4М5М6М 7 П1П2П3П5П6П7	Умение выстраивать успешную образовательную траекторию в жизни с опорой на склонности, желания и интересы. Умение разбираться в видовом разнообразии образовательных организаций, уровнях получения образования в высшей школе. Знание и соблюдение прав и обязанностей участников образовательного процесса, умение реализовать и защищать свои права в сфере образования	Экспертная оценка выполнения практических занятий



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

Тема 9. Семейное право и наследственное право	Л1Л2Л3Л4Л5Л6Л7 М1М2М3М4М5М6М7 П1П2П3П5П6П7	Знание порядка заключения и расторжения брака. Понимание важности института семьи для жизни человека, уважительное отношение к близким людям, оказание всемерной поддержки и помощи при решении различных жизненных ситуаций.	Экспертная оценка выполнения практических занятий
Тема 10. Трудовое право	Л1Л2Л3Л4Л5Л6Л7 М1М2М3М4М5М6М7 П1П2П3П5П6П7	Умение излагать актуальные проблемы правового регулирования своей будущей профессиональной деятельности. Умение защищать свои трудовые права, знание порядка и условий расторжения трудового договора. Умение использовать льготы, гарантии и компенсации, предусмотренные трудовым законодательством для молодежи	Экспертная оценка выполнения практических занятий
Тема 11. Административное право и административный процесс	Л1Л2Л3Л4Л5Л6Л7 М1М2М3М4М5М6М7 П1П2П3П5П6П7	Умение отличить административные отношения от иных правоотношений. Знание сущности административной ответственности и мер административного наказания	Экспертная оценка выполнения практических занятий
Тема 12. Уголовное право и уголовный процесс	Л1Л2Л3Л4Л5Л6Л7 М1М2М3М4М5М6М7 П1П2П3П5П6П7	Знание принципов уголовного права и действия уголовного закона. Умение квалифицировать преступления, знание мер уголовной ответственности и наказания.	Экспертная оценка выполнения практических занятий
Тема 13. Международное право как основа взаимоотношений государств мира	Л1Л3Л4Л5Л6 М1М4М5М6М7 П1П3П4П6П7	Умение характеризовать международную защиту прав человека в условиях мирного и военного времени. Знание основных правил международного гуманитарного права и прав человека	Экспертная оценка выполнения практических занятий
Промежуточная аттестация	Л1Л2Л3Л4Л5Л6Л7 М1М2М3М4М5М6М7 П1П2П3П4П5П6П7		Дифференцированный зачет



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

*Приложение IV.12
к программе СПО по специальности 15.02.14
«Оснащение средствами автоматизации
технологических процессов производств»*

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОБД 12 ЭКОНОМИКА

Санкт-Петербург
2022 г.



СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	



1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОБД.13 ЭКОНОМИКА.

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины разработана на основе приказа Минпросвещения России от 31.05.2021 №287, является частью основной профессиональной образовательной программы. Программа учебной дисциплины «Экономика» разработана в соответствии. *по специальности 15.02.14 «Оснащение средствами автоматизации технологических процессов производств»*

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: учебная дисциплина Экономика относится к общеобразовательному учебному циклу основной образовательной программы.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Освоение содержания учебной дисциплины «Экономика» обеспечивает достижение обучающимися следующих результатов:

• личностных:

- Л1 готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению,
- Л2 сформированность мотивации обучающихся к обучению и целенаправленной познавательной деятельности,
- Л3 сформированность системы значимых социальных и межличностных отношений, ценностно-смысловых установок, отражающих личностные и гражданские позиции в деятельности, правосознание, экологическую культуру,
- Л4 способность ставить цели и строить жизненные планы,
- Л5 способность к осознанию российской гражданской идентичности в поликультурном социуме.

• метапредметных:

- М1 овладение умениями формулировать представления об экономической науке как системе теоретических и прикладных наук, изучение особенности применения экономического анализа для других социальных наук, понимание сущности основных направлений современной экономической мысли;

- М2 овладение обучающимися навыками самостоятельно определять свою жизненную позицию по реализации поставленных целей, используя правовые знания, подбирать соответствующие правовые документы и на их основе проводить экономический анализ в конкретной жизненной ситуации с целью разрешения имеющихся проблем;

- М3 формирование умения воспринимать и перерабатывать информацию, полученную в процессе изучения общественных наук, вырабатывать в себе качества гражданина Российской Федерации, воспитанного на ценностях, закрепленных в Конституции Российской Федерации;

- М4 генерирование знаний о многообразии взглядов различных ученых по вопросам как экономического развития Российской Федерации, так и мирового сообщества; умение применять исторический, социологический, юридический подходы для всестороннего анализа общественных явлений;

• предметных:

- П1 сформированность системы знаний об экономической сфере в жизни общества как пространстве, в котором осуществляется экономическая деятельность индивидов, семей, отдельных предприятий и государства;

- П2 понимание сущности экономических институтов, их роли в социально-экономическом развитии общества; понимание значения этических норм и нравственных ценностей в экономической деятельности отдельных людей и общества, сформированность уважительного отношения к чужой собственности;

- П3 сформированность экономического мышления: умения принимать рациональные решения в условиях относительной ограниченности доступных ресурсов, оценивать и



принимать ответственность за их возможные последствия для себя, своего окружения и общества в целом;

- П4 владение навыками поиска актуальной экономической информации в различных источниках, включая Интернет; умение различать факты, аргументы и оценочные суждения; анализировать, преобразовывать и использовать экономическую информацию для решения практических задач в учебной деятельности и реальной жизни;

- П5 сформированность навыков проектной деятельности: умение разрабатывать и реализовывать проекты экономической и междисциплинарной направленности на основе базовых экономических знаний и ценностных ориентиров;

- П6 умение применять полученные знания и сформированные навыки для эффективного исполнения основных социально-экономических ролей (потребителя, производителя, покупателя, продавца, заемщика, акционера, наемного работника, работодателя, налогоплательщика);

- П7 способность к личностному самоопределению и самореализации в экономической деятельности, в том числе в области предпринимательства; знание особенностей современного рынка труда, владение этикой трудовых отношений;

- П8 понимание места и роли России в современной мировой экономике; умение ориентироваться в текущих экономических событиях, происходящих в России и мире.

1.4 Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 36 часов.



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка	62
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	36
в том числе: лекций	20
практические занятия	15
контрольные работы	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	—
Промежуточная аттестация в форме комплексного дифференцированного зачета	1



2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОБД.13 ЭКОНОМИКА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Результаты освоения
Тема 1.1. Экономика: наука и хозяйство. Экономические системы. Экономика семьи.	Содержание:	11	Л2
	1. Экономика как наука и хозяйство. Главные вопросы экономики. Потребности. <i>Выбор и альтернативная стоимость. Ограниченность ресурсов.</i> Факторы производства.	2	М1, М2 П1, П2, П4, П8
	2. Разделение труда, специализация и обмен. Типы экономических систем: традиционная, централизованная (командная) и рыночная экономика.	2	
	3. Рациональный потребитель. Защита прав потребителя. Основные доходы и расходы семьи. Реальный и номинальный доход. Сбережения.	2	
	Практическое занятие № 1. Структура бюджета	2	
	Практическое занятие № 2. Семейный бюджет	3	
Тема 1.2. Рынок. Фирма. Роль государства в экономике.	Содержание:	7	Л1, Л3 М3 П3, П5, П6
	1. Рынок одного товара. Спрос. Факторы спроса. Предложение. Факторы предложения. Рыночное равновесие. Основные рыночные структуры: совершенная и несовершенная конкуренция. Роль фирм в экономике. Издержки, выручка, прибыль. Производительность труда. Основные организационные формы бизнеса в России. Основные источники финансирования бизнеса. <i>Акции и облигации.</i> Фондовый рынок. Основы менеджмента и маркетинга.	2	
	2. <i>Частные и общественные блага. Внешние эффекты.</i> Функции государства в экономике. Виды налогов. Государственные расходы. Государственный бюджет. Государственный долг. Основы налоговой политики государства.	2	
	Практическое занятие №3. Расходы организации	2	
	Практическое занятие №4. Функции налогов	1	
Тема 1.3. ВВП, его структура и динамика. Рынок труда и безработица. Деньги, банки, инфляция.	Содержание:	11	Л2, Л3
	1. Понятие ВВП и его структура. Экономический рост и развитие. Экономические циклы.	1	М4
	2. Спрос на труд и его факторы. Предложение труда. Факторы предложения труда. Роль профсоюзов и государства на рынках труда. <i>Человеческий капитал.</i>	2	П6, П7, П8
	3. Понятие безработицы, ее причины и экономические последствия.	1	



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

	4. Деньги. Процент. Банковская система. Роль центрального банка. Основные операции коммерческих банков. <i>Другие финансовые институты: паевые и пенсионные фонды, страховые компании.</i>	2	
	Практическое занятие № 5. Нормы Трудового кодекса о легальной заработной плате.	3	
	Практическое занятие № 6. Экономическое понятие функции денег.	2	
Тема 1.4 Международная экономика	Содержание:	6	Л2, Л3 М4 П6, П7, П8
	Международная торговля и мировой рынок. Международное разделение труда. Международная торговая политика.	2	
	Понятие валюты. Валютный курс и его характеристики. Спот-курс. Форвардный курс. Конвертируемость валюты. Динамика валютного курса. Факторы, определяющие валютные курсы.	2	
	Практическое занятие № 7. Структурные сдвиги в мировой экономике и их влияние на процессы в национальных экономиках.	1	
	Практическое занятие № 8. Порядок регулирования работ международных валютных бирж.	1	
	Комплексный дифференцированный зачет	1	
	Итого:	36	



3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы дисциплины предусмотрен учебный кабинет «Социально-экономических дисциплин».

Оборудование учебного кабинета:

Столы ученические - 14 шт.

Стулья ученические – 28 шт.

Стол преподавателя – 2 шт.

Стул преподавателя – 1 шт.

Доска магнитная-1 шт.

Технические средства обучения:

Принтер I-SENSYS MF 4550d-1 шт.

Интерактивная доска (Epson EB 160i яркий ультракороткофокусный проектор) – 1 шт.

Видеомагнитофон «LG» -1 шт.

Компьютер (монитор ЛОС, системный блок АНТАНИЯ) – 1 шт.

CD-Телевизор «LG» -1 шт.

Печатные пособия:

УМК «Экономическая теория» - 1 шт.

Содержание практической части комплекса: Контрольные вопросы. Практические задания. Итоговый тест – 1 к-т.

УМК «Экономика предприятия» - 1 шт.

Содержание практической части комплекса: Контрольные вопросы. Задачи. Итоговый тест – 1 к-т.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основная литература:

1. Королева, Г. Э., Бурмистрова, Е. В. ЭКОНОМИКА. 10-11 КЛ. Учебник. базовый уровень: М.: ВЕНТАНА-ГРАФ 2020

2. Васильев, В. П. Экономика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. П. Васильев, Ю. А. Холоденко. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 297 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12978-6. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/448658>

Дополнительная литература:

1. Корнейчук, Б. В. Экономика: рынок труда: учебник для среднего профессионального образования / Б. В. Корнейчук. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 287 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11413-3. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/457077>

2. Борисов, Е. Ф. Основы экономики: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. Ф. Борисов. — 7-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 383 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02043-4. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/450684>



4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляются преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

4.1 Методы контроля и оценки текущей успеваемости

Содержание обучения	Результаты	Характеристика основных видов учебной деятельности	Оценочные средства
Тема 1.1. Экономика: наука и хозяйство. Экономические системы. Экономика семьи	Л2 М1, М2 П1, П2, П4, П8	Формулирование основных экономических понятий «потребности человека» и «ограниченность ресурсов». Раскрытие понятия экономики, предмет экономической науки, определение связей понятий «потребление», «производство», «распределение». Характеристика потребностей человека, рынков труда, капиталов и ресурсов. Изучение различий элементов экономических систем. Выявление характерных черт постиндустриального общества XX века и новых экономических особенностей XXI века информатизации в разных сферах общества. Раскрытие традиционной и административно-командной экономических систем. Изучение семейного бюджета, групп денежных доходов семьи, влияния семейного бюджета на этические нормы и нравственные ценности отдельных людей	Экспертная оценка выполнения практических занятий
Тема 1.2. Рынок. Фирма. Роль государства в экономике.	Л1, Л3 М3 П3, П5, П6	Изучение влияния уровня спроса цены товара или услуги. Изучение ключевых характеристик товара: качества, технических характеристик, гарантий, возможности приобретения в кредит, стиля, дизайна, послепродажного обслуживания и полезных свойств товара. Раскрытие структуры доходов потребителей, расчета спроса на товар.	Экспертная оценка выполнения практических занятий



		<p>Изучение определения предприятия и их классификации.</p> <p>Раскрытие понятия «организационное единство». Сопоставление понятий «предприятие» и «юридическое лицо».</p> <p>Изучение схемы организационно-правовых форм предприятий, характеристика каждой из них.</p> <p>Изучение понятия себестоимости и калькулирования — двух основных подходов к определению затрат.</p> <p>Изучение состава и содержания бюджета затрат коммерческого предприятия.</p>	
<p>Тема 1.3. ВВП, его структура и динамика. Рынок труда и безработица. Деньги, банки, инфляция.</p>	<p>Л2, Л3 М4 П6, П7, П8</p>	<p>Изучение понятия рынка труда. Отличие двух основных способов купли-продажи рабочей силы: индивидуального трудового контракта и коллективных соглашений (договоров).</p> <p>Изучение факторов формирования рынка труда: заработной платы, престижа профессии и удовлетворения, тяжести и сложности труда, потребности в свободном времени.</p> <p>Изучение понятий: «цена рабочей силы», «заработная плата», «основные формы оплаты труда».</p> <p>Изучение основных причин безработицы, социальных последствий и вопросов трудоустройства безработных.</p> <p>Изучение определения денег: как ценности; эталона обмена; натуральных и символических; мер стоимости.</p> <p>Характеристика роли денег, связи денег и масштаба цен, мировых денег.</p> <p>Изучение видов денег.</p> <p>Изучение экономических и социальных последствий инфляций, отличия и взаимосвязи инфляции спроса и издержек. Расчет изменения силы инфляционных процессов.</p> <p>Характеристика видов инфляций.</p> <p>Изучение основных этапов возникновения налоговой системы в</p>	<p>Экспертная оценка выполнения практических занятий</p>



		<p>мире. Раскрытие становления налоговой системы в России. Характеристика реформ налоговых систем в различных странах, общих принципов налогообложения. Изучение налогового законодательства, твердых, пропорциональных, прогрессивных и регрессивных ставок, способов взимания налогов. Изучение функций и видов налогов.</p>	
Тема 1.4. Международная экономика	Л2, Л3 М4 П6, П7, П8	<p>Изучение понятия «международная торговля», факторов, определяющих производственные различия национальных экономик. Раскрытие понятия «индикатор интеграции национальных экономик» Изучение понятия «Всемирная торговая организация» (ВТО), принципов построения торговой системы ВТО. Изучение основных принципов валютного регулирования и валютного контроля в РФ. Изучение понятия «валютный курс»; факторов, влияющих на валютный курс. Изучение понятия «валютный паритет», особенностей регулирования валютного курса. Изучение признаков экономического роста России. Формулирование роли Российской Федерации в мировом хозяйстве. Изучение факторов, способствующих росту стабилизационного фонда и резервов страны</p>	Экспертная оценка выполнения практических занятий

4.2 Промежуточная аттестация обучающихся

Форма	Средства контроля и оценки результатов освоения учебной дисциплины
Комплексный дифференцированный зачет	Контрольно-оценочные средства



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

*Приложение IV.13
к программе СПО по специальности 15.02.14
«Оснащение средствами автоматизации
технологических процессов и производств»*

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОПД.01 Математика

Санкт-Петербург
2022г.



Содержание

<u>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	67
<u>1.1. Область применения программы</u>	67
<u>1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:</u>	67
<u>1.3. Цели и задачи учебной дисциплины– требования к результатам освоения дисциплины:</u>	67
<u>1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:</u> .	69
<u>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	70
<u>2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы</u>	70
<u>2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины</u>	71
<u>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	84
<u>3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению</u>	84
<u>3.2. Информационное обеспечение обучения</u>	84
<u>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	86
<u>4.1 Промежуточная аттестация обучающихся</u>	100



1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОПД.01 Математика

1.1. Область применения программы

Рабочая программа является частью основной профессиональной образовательной программы по специальности 15.02.14 «Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств»

Рабочая программа разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (далее – ФГОС СОО), утвержденного Приказом Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413 (с изменениями и дополнениями), в соответствии с примерной программой общеобразовательной учебной дисциплины «Математика» для профессиональных образовательных организаций с учетом технического профиля получаемого профессионального образования.

1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

дисциплина ОПД.01 Математика является учебным предметом обязательной предметной области «Математика и информатика» ФГОС среднего общего образования.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины– требования к результатам освоения дисциплины:

Освоение содержания учебной дисциплины ОПД.01 Математика обеспечивает достижение студентами следующих *результатов*:

- **личностных:**

Л1. сформированность представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, идеях и методах математики;

Л2. понимание значимости математики для научно-технического прогресса, сформированность отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей;

Л3. развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, для продолжения образования и самообразования;

Л4. овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для освоения смежных естественно-научных дисциплин и дисциплин профессионального цикла, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической



подготовки;

Л5. готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

Л6. готовность и способность к самостоятельной творческой и ответственной деятельности;

Л7. готовность к коллективной работе, сотрудничеству со сверстниками в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

Л8. отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

• ***метапредметных:***

М1. умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;

М2. умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

М3. владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

М4. готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

М5. владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

М6. владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств для их достижения;

М7. целеустремленность в поисках и принятии решений, сообразительность и интуиция, развитость пространственных представлений; способность воспринимать красоту и гармонию мира;



• **предметных:**

П1. сформированность представлений о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке;

П2. сформированность представлений о математических понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;

П3. владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;

П4. владение стандартными приемами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств;

П5. сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;

П6. владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать геометрические фигуры на чертежах, моделях и в реальном мире; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;

П7. сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, статистических закономерностях в реальном мире, основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;

П8. владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

Обязательной учебной нагрузки обучающегося 234 часов, в том числе:

- практических работ, обучающихся 85 часов;



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка	252
В том числе в форме практической подготовки	85
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	234
В том числе в форме практической подготовки	85
в том числе:	
практические занятия	85
<i>Промежуточная аттестация в форме экзамена</i>	



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОПД.01 Математика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия	Объем часов	Результаты освоения
ВВЕДЕНИЕ	Математика в науке, технике, экономике, информационных технологиях и практической деятельности. Цели и задачи изучения математики при освоении профессий СПО и специальностей СПО.	2	Л1, Л4-Л7, М2, М3, М6, П1-П3
АЛГЕБРА			
Развитие понятия о числе	Целые и рациональные числа. Действительные числа. <i>Приближенные вычисления. Комплексные числа.</i>	10	Л1-Л7, М4, М6, П2, П7
КОРНИ, СТЕПЕНИ И ЛОГАРИФМЫ			13
Корни и степени	Корни натуральной степени из числа и их свойства. Степени с рациональными показателями, их свойства. Степени с действительными показателями. <i>Свойства степени с действительным показателем.</i>		Л4, Л8, М1- М3, П7
Логарифм. Логарифм числа	Основное логарифмическое тождество. Десятичные и натуральные логарифмы. Правила действий с логарифмами. Переход к новому основанию.		Л1, Л4, М3- М7, П2-П5
Преобразование алгебраических выражений	Преобразование рациональных, иррациональных степенных, показательных и логарифмических выражений.		Л2-Л5, М5- М7, П1, П5- П8



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

<p><i>Практические занятия</i> «Корни, степени и логарифмы»</p>	<p>Арифметические действия над числами, нахождение приближенных значений величин и погрешностей вычислений (абсолютной и относительной), сравнение числовых выражений. Вычисление и сравнение корней. Выполнение расчетов с радикалами. Решение иррациональных уравнений. Нахождение значений степеней с рациональными показателями. Сравнение степеней. Преобразования выражений, содержащих степени. Решение показательных уравнений. Решение прикладных задач. Нахождение значений логарифма по произвольному основанию. Переход от одного основания к другому. Вычисление и сравнение логарифмов. Логарифмирование и потенцирование выражений. Приближенные вычисления и решения прикладных задач. Решение логарифмических уравнений.</p>	15	
ОСНОВЫ ТРИГОНОМЕТРИИ		16	
Основные понятия	Радианная мера угла. Вращательное движение. Синус, косинус, тангенс и котангенс числа.		Л1, Л6, М4, М7, П2, П8



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

Основные тригонометрические тождества	Формулы приведения. Формулы сложения. Формулы удвоения <i>Формулы половинного угла.</i>		Л5, Л8, М3-М5, П1-П4
Преобразования простейших тригонометрических выражений	Преобразование суммы тригонометрических функций в произведение и произведения в сумму. <i>Выражение тригонометрических функций через тангенс половинного аргумента.</i>		Л1, Л3, Л8, М3, М8, П4, П7
Тригонометрические уравнения и неравенства	Простейшие тригонометрические уравнения. <i>Простейшие тригонометрические неравенства.</i> Обратные тригонометрические функции. Арксинус, арккосинус, арктангенс.		Л2, Л5, М4, М6, П1-П5
Практические занятия «Основы тригонометрии»	Радианный метод измерения углов вращения и связь с градусной мерой. Основные тригонометрические тождества, формулы сложения, удвоения, преобразование суммы тригонометрических функций в произведение, преобразование произведения тригонометрических функций в сумму. Простейшие тригонометрические уравнения и неравенства. Обратные тригонометрические функции: арксинус, арккосинус, арктангенс.	15	
ФУНКЦИИ, ИХ СВОЙСТВА И ГРАФИКИ			8
Функции	Область определения и множество значений; график функции, построение графиков функций, заданных различными способами.		Л1, Л5, М3, М5, М7, П4, П8



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

Свойства функции	Монотонность, четность, нечетность, ограниченность, периодичность. Промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения, точки экстремума. Графическая интерпретация. Примеры функциональных зависимостей в реальных процессах и явлениях. Арифметические операции над функциями. Сложная функция (композиция). <i>Понятие о непрерывности функции.</i>		Л3, Л5, М3, М6, П1, П6
Обратные функции	<i>Область определения и область значений обратной функции. График обратной функции.</i>		Л1-Л4, Л7, М2-М5, П1, П4-П8



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

Степенные, показательные, логарифмические и тригонометрические функции. Обратные тригонометрические функции	Определения функций, их свойства и графики. Преобразования графиков. Параллельный перенос, симметрия относительно осей координат и симметрия относительно начала координат, симметрия относительно прямой $y = x$, растяжение и сжатие вдоль осей координат.		Л3, Л4, Л8, М1, М4, М7, П2-П7
<i>Практические занятия</i> «Функции, их свойства и графики»	Примеры зависимостей между переменными в реальных процессах из смежных дисциплин. Определение функций. Построение и чтение графиков функций. Исследование функции. Свойства линейной, квадратичной, кусочно-линейной и дробно-линейной функций. Непрерывные и периодические функции. Свойства и графики синуса, косинуса, тангенса и котангенса. Обратные функции и их графики. Обратные тригонометрические функции. Преобразования графика функции. Гармонические колебания. Прикладные задачи. Показательные, логарифмические, тригонометрические уравнения и <i>неравенства</i> .	10	
НАЧАЛА МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА		24	
Последовательности	Способы задания и свойства числовых последовательностей. <i>Понятие о пределе последовательности. Существование предела монотонной ограниченной последовательности.</i> Суммирование последовательностей. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия и ее сумма.		Л1, Л5-Л8, М6, М7, П1-П4, П8



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

Производная	<p>Понятие о производной функции, ее геометрический и физический смысл. Уравнение касательной к графику функции. Производные суммы, разности, произведения, частные. Производные основных элементарных функций. Применение производной к исследованию функций и построению графиков. <i>Производные обратной функции и композиции функции.</i></p> <p>Примеры использования производной для нахождения наилучшего решения в прикладных задачах. Вторая производная, ее геометрический и физический смысл. Нахождение скорости для процесса, заданного формулой и графиком.</p>		Л5, Л7, М4, М7, П2-П5, П6
Первообразная и интеграл	Применение определенного интеграла для нахождения площади криволинейной трапеции. Формула Ньютона—Лейбница. Примеры применения интеграла в физике и геометрии.		Л1, Л4, Л6, М2, М6, П1- П3, П5



<i>Практические занятия</i> «Начала математического анализа»	Числовая последовательность, способы ее задания, вычисления членов последовательности. Предел последовательности. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия. Производная: механический и геометрический смысл производной. Уравнение касательной в общем виде. Правила и формулы дифференцирования, таблица производных элементарных функций. Исследование функции с помощью производной. Нахождение наибольшего, наименьшего значения и экстремальных значений функции. Интеграл и первообразная. Теорема Ньютона—Лейбница. Применение интеграла к вычислению физических величин и площадей	15	
УРАВНЕНИЯ И НЕРАВЕНСТВА		10	
Уравнения и системы уравнений	Рациональные, иррациональные, показательные и тригонометрические уравнения и системы. Равносильность уравнений, неравенств, систем. Основные приемы их решения (разложение на множители, введение новых неизвестных, подстановка, графический метод).		Л5, Л6, М2, М6, П2, П5, П8
Неравенства	Рациональные, иррациональные, показательные и <i>тригонометрические</i> неравенства. Основные приемы их решения.		Л5, М7, П5-П8
Использование свойств и графиков функций при	Метод интервалов. Изображение на координатной плоскости множества решений уравнений и неравенств с двумя переменными и их систем.		Л1, Л3, М2, М6, М7, .п2-П3, П6



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

решении уравнений и неравенств	<i>Прикладные задачи</i> Применение математических методов для решения содержательных задач из различных областей науки и практики. Интерпретация результата, учет реальных ограничений.		
<i>Практические занятия</i> «Уравнения и неравенства»	Корни уравнений. Равносильность уравнений. Преобразование уравнений. Основные приемы решения уравнений. Решение систем уравнений. Использование свойств и графиков функций для решения уравнений и неравенств.	10	
КОМБИНАТОРИКА, СТАТИСТИКА И ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ		14	
Элементы комбинаторики	Основные понятия комбинаторики. Задачи на подсчет числа размещений, перестановок, сочетаний. Решение задач на перебор вариантов. Формула бинома Ньютона. Свойства биномиальных коэффициентов. Треугольник Паскаля.		Л6, М3-Л5, П1-П4, П7



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

Элементы теории вероятностей	Событие, вероятность события, сложение и умножение вероятностей. <i>Понятие о независимости событий. Дискретная случайная величина, закон ее распределения. Числовые характеристики дискретной случайной величины. Понятие о законе больших чисел.</i>		Л1, Л6, М3, М7, П3, П6, П8
Элементы математической статистики	Представление данных (таблицы, диаграммы, графики), генеральная совокупность, выборка, среднее арифметическое, медиана. <i>Понятие о задачах математической статистики. Решение практических задач с применением вероятностных методов.</i>		Л6-Л8, М3-М7, П1, П2, П8
<i>Практические занятия</i> «Комбинаторика, статистика и теория вероятностей»	История развития комбинаторики, теории вероятностей и статистики и их роль в различных сферах человеческой жизнедеятельности. Правила комбинаторики. Решение комбинаторных задач. Размещения, сочетания и перестановки. Бином Ньютона и треугольник Паскаля. Прикладные задачи. Классическое определение вероятности, свойства вероятностей, теорема о сумме вероятностей. Вычисление вероятностей. Прикладные задачи. Представление числовых данных. Прикладные задачи.	10	
ГЕОМЕТРИЯ			52



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

Прямые и плоскости в пространстве	Взаимное расположение двух прямых в пространстве. Параллельность прямой и плоскости. Параллельность плоскостей. Перпендикулярность прямой и плоскости. Перпендикуляр и наклонная. Угол между прямой и плоскостью. Двугранный угол. Угол между плоскостями. Перпендикулярность двух плоскостей. Геометрические преобразования пространства: параллельный перенос, симметрия относительно плоскости. Параллельное проектирование. <i>Площадь ортогональной проекции.</i> Изображение пространственных фигур.		Л1, М5-М7, П3, П5-П8
Многогранники	Вершины, ребра, грани многогранника. <i>Развертка. Многогранные углы. Выпуклые многогранники. Теорема Эйлера.</i> Призма. Прямая и <i>наклонная</i> призма. Правильная призма. Параллелепипед. Куб. Пирамида. Правильная пирамида. Усеченная пирамида. Тетраэдр. Симметрии в кубе, в параллелепипеде, в призме и пирамиде. Сечения куба, призмы и пирамиды. Представление о правильных многогранниках (тетраэдре, кубе, октаэдре, додекаэдре и икосаэдре).		Л2, Л7, М1, М3, М7, П7, П8
Тела и поверхности вращения	Цилиндр и конус. Усеченный конус. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка. Осевые сечения и сечения, параллельные основанию. Шар и сфера, их сечения. Касательная плоскость к сфере.		Л1, Л6, М4- М7, П1, П2, П5



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

<p>Измерения в геометрии</p>	<p>Объем и его измерение. Интегральная формула объема. Формулы объема куба, прямоугольного параллелепипеда, призмы, цилиндра. Формулы объема пирамиды и конуса. Формулы площади поверхностей цилиндра и конуса. Формулы объема шара и площади сферы. Подобие тел. Отношения площадей поверхностей и объемов подобных тел.</p>		<p>Л2, Л4, М3, М5, М7, П1, П2</p>
<p>Координаты и векторы</p>	<p>Прямоугольная (декартова) система координат в пространстве. Формула расстояния между двумя точками. Уравнения сферы, <i>плоскости и прямой</i>. Векторы. Модуль вектора. Равенство векторов. Сложение векторов. Умножение вектора на число. Разложение вектора по направлениям. Угол между двумя векторами. Проекция вектора на ось. Координаты вектора. Скалярное произведение векторов. Использование координат и векторов при решении математических и прикладных задач.</p>		<p>Л1-Л5, М3, М5, М7-М8, П2, П5, П6, П8</p>



<p><i>Практические занятия</i> «Геометрия»</p>	<p>Признаки взаимного расположения прямых. Угол между прямыми. Взаимное расположение прямых и плоскостей. Перпендикуляр и наклонная к плоскости. Угол между прямой и плоскостью. Теоремы о взаимном расположении прямой и плоскости. Теорема о трех перпендикулярах. Признаки и свойства параллельных и перпендикулярных плоскостей.</p> <p>Расстояние от точки до плоскости, от прямой до плоскости, расстояние между плоскостями, между скрещивающимися прямыми, между произвольными фигурами в пространстве. Параллельное проектирование и его свойства. <i>Теорема о площади ортогональной проекции многоугольника.</i></p> <p>Взаимное расположение пространственных фигур. Различные виды многогранников. Их изображения. Сечения, развертки многогранников. Площадь поверхности. Виды симметрий в пространстве. Симметрия тел вращения и многогранников. Вычисление площадей и объемов. Векторы. Действия с векторами. Декартова система координат в пространстве.</p> <p>Уравнение окружности, сферы, плоскости. Расстояние между точками. Действия с векторами, заданными координатами. Скалярное произведение векторов. Векторное уравнение прямой и плоскости. Использование векторов при доказательстве теорем стереометрии.</p> <p>Для внеаудиторных занятий обучающимся наряду с решением задач и выполнения практических заданий можно</p>	<p>10</p>	
---	---	-----------	--



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

	предложить темы исследовательских и реферативных работ, в которых вместо серий отдельных мелких задач и упражнений предлагаются сюжетные задания, требующие длительной работы в рамках одной математической ситуации. Эти темы могут быть как индивидуальными заданиями, так и групповыми для совместного выполнения исследования.		
ВСЕГО		234	



3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Математики».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя (стол, компьютер, интерактивная доска);
- наглядные пособия (учебники, опорные конспекты-плакаты, стенды, карточки, раздаточный материал);

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедийный проектор;
- презентации.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень литературы

Основная литература:

1. Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и др. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия. 10-11 классы. М.: Просвещение 2020
2. Алимов Ш. А., Колягин Ю. М., Ткачёва М. В. и др. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала мат. Анализа 10-11 клМ.: Просвещение, 2020

Электронные пособия и Интернет-ресурсы:

ЭБС «Юрайт»

Богомоллов, Н. В. Математика. Задачи с решениями в 2 ч. Часть 1: учеб. пособие для СПО / Н. В. Богомоллов. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2019. — 439 с. — (Серия: Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09108-3. — Режим доступа: www.biblio-online.ru/book/D086EC38-7D04-4D30-91A5-F882B26E0933

Богомоллов, Н. В. Математика. Задачи с решениями в 2 ч. Часть 2: учеб. пособие для СПО / Н. В. Богомоллов. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2019. — 320 с. — (Серия: Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09135-9. — Режим доступа: www.biblio-online.ru/book/B01C52E8-94A7-48A5-9DF4-42AE88421B08

Кучер, Т. П. Математика. Тесты: учеб. пособие для СПО / Т. П. Кучер. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2019. — 541 с. — (Серия:



Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10555-1. — Режим
доступа: [www.biblio-online.ru/book/689A349A-20EC-4CC7-A604-
B02F64C45734](http://www.biblio-online.ru/book/689A349A-20EC-4CC7-A604-B02F64C45734)

Богомолов, Н. В. Практические занятия по математике в 2 ч. Часть 1 :
учебное пособие для среднего профессионального образования /
Н. В. Богомолов. — 11-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство
Юрайт, 2020. — 326 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-
534-08799-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. —
URL: <https://urait.ru/bcode/449005>

Богомолов, Н. В. Практические занятия по математике в 2 ч. Часть 2 :
учебное пособие для среднего профессионального образования /
Н. В. Богомолов. — 11-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство
Юрайт, 2020. — 251 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-
534-08803-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. —
URL: <https://urait.ru/bcode/449004>

Богомолов, Н. В. Математика : учебник для среднего профессионального
образования / Н. В. Богомолов, П. И. Самойленко. — 5-е изд., перераб. и
доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 401 с. — (Профессиональное
образование). — ISBN 978-5-534-07878-7. — Текст : электронный // ЭБС
Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/449006> (дата обращения:
02.06.2020).

ЭБС «Академия»



4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и, контрольных работ, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.



Содержание обучения	Планируемые результаты	Характеристика основных видов учебной деятельности	Оценочные средства
Введение	Л1, Л4-Л7, М2, М3, М6, П1-П3	Ознакомление с ролью математики в науке, технике, экономике, информационных технологиях и практической деятельности. Ознакомление с целями и задачами изучения математики при освоении профессий СПО и специальностей СПО	Экспертная оценка выполнения входного контроля
АЛГЕБРА			
Развитие понятия о числе	Л1-Л7, М4, М6, П2, П7	Выполнение арифметических действий над числами, сочетая устные и письменные приемы. Нахождение приближенных значений величин и погрешностей вычислений (абсолютной и относительной); сравнение числовых выражений. Нахождение ошибок в преобразованиях и вычислениях (относится ко всем пунктам программы)	Экспертная оценка выполнения практического занятия
Корни, степени и логарифмы	Л4, Л8, М1-М3, П7 Л1, Л4, М3-М7, П2-П5	Ознакомление с понятием корня n -й степени, свойствами радикалов и правилами сравнения корней. Формулирование определения корня и свойств корней. Вычисление и сравнение корней, выполнение прикидки значения корня. Преобразование числовых и буквенных выражений, содержащих радикалы. Выполнение расчетов по формулам, содержащим радикалы, осуществляя необходимые подстановки и преобразования.	Экспертная оценка выполнения практического занятия Экспертная оценка выполнения контрольной работы



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

		<p>Определение равносильности выражений с радикалами. Решение иррациональных уравнений.</p> <p>Ознакомление с понятием степени с действительным показателем.</p> <p>Нахождение значений степени, используя при необходимости инструментальные средства.</p> <p>Записывание корня n-й степени в виде степени с дробным показателем и наоборот.</p> <p>Формулирование свойств степеней. Вычисление степеней с рациональным показателем, выполнение прикидки значения степени, сравнение степеней.</p> <p>Преобразование числовых и буквенных выражений, содержащих степени, применяя свойства.</p> <p>Решение показательных уравнений.</p> <p>Ознакомление с применением корней и степеней при вычислении средних, делении отрезка в «золотом сечении».</p> <p>Решение прикладных задач на сложные проценты</p>	
Преобразование алгебраических выражений	Л2-Л5, М5-М7, П1, П5-П8	<p>Выполнение преобразований выражений, применение формул, связанных со свойствами степеней и логарифмов.</p> <p>Определение области допустимых значений логарифмического выражения. Решение логарифмических уравнений</p>	<p>Экспертная оценка выполнения практического занятия</p> <p>Экспертная оценка выполнения контрольной работы</p>
ОСНОВЫ ТРИГОНОМЕТРИИ			



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

Основные понятия	Л1, Л6, М4, М7, П2, П8	Изучение радианного метода измерения углов вращения и их связи с градусной мерой. Изображение углов вращения на окружности, соотнесение величины угла с его расположением. Формулирование определений тригонометрических функций для углов поворота и острых углов прямоугольного треугольника и объяснение их взаимосвязи	Экспертная оценка выполнения практического занятия Экспертная оценка выполнения контрольной работы
Основы тригонометрического тождества	Л5, Л8, М3- М5, П1-П4	Применение основных тригонометрических тождеств для вычисления значений тригонометрических функций по одной из них	Экспертная оценка выполнения практического занятия Экспертная оценка выполнения контрольной работы
Преобразования простейших тригонометрических выражений	Л1, Л3, Л8, М3, М8, П4, П7	Изучение основных формул тригонометрии: формулы сложения, удвоения, преобразования суммы тригонометрических функций в произведение и произведения в сумму и применение при вычислении значения тригонометрического выражения и упрощения его. Ознакомление со свойствами симметрии точек на единичной окружности и применение их для вывода формул приведения	Экспертная оценка выполнения практического занятия Экспертная оценка выполнения контрольной работы
Простейшие тригонометрические уравнения и неравенства	Л2, Л5, М4, М6, П1-П5	Решение по формулам и тригонометрическому кругу простейших тригонометрических уравнений. Применение общих	Экспертная оценка выполнения практического занятия



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

		методов решения уравнений (приведение к линейному, квадратному, метод разложения на множители, замены переменной) при решении тригонометрических уравнений. Умение отмечать на круге решения простейших тригонометрических неравенств	Экспертная оценка выполнения контрольной работы
Арксинус, арккосинус, арктангенс числа	Л2, Л5, М4, М6, П1-П5	Ознакомление с понятием обратных тригонометрических функций. Изучение определений арксинуса, арккосинуса, арктангенса числа, формулирование их, изображение на единичной окружности, применение при решении уравнений	Экспертная оценка выполнения практического занятия Экспертная оценка выполнения контрольной работы
ФУНКЦИИ, ИХ СВОЙСТВА И ГРАФИКИ			
Функции. Понятие о непрерывности функции	Л1, Л5, М3, М5, М7, П4, П8	Ознакомление с понятием переменной, примерами зависимостей между переменными. Ознакомление с понятием графика, определение принадлежности точки графику функции. Определение по формуле простейшей зависимости, вида ее графика. Выражение по формуле одной переменной через другие. Ознакомление с определением функции, формулирование его. Нахождение области определения и области значений функции	Экспертная оценка выполнения практического занятия
Свойства функции. Графическая интерпретация. Примеры функциональных зависимостей в	Л3, Л5, М1-М4, М8, П2-П6	Ознакомление с примерами функциональных зависимостей в реальных процессах из смежных дисциплин. Ознакомление с	Экспертная оценка выполнения практического занятия



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

реальных процессах и явлениях		доказательными рассуждениями некоторых свойств линейной и квадратичной функций, проведение исследования линейной, кусочно-линейной, дробно-линейной и квадратичной функций, построение их графиков. Построение и чтение графиков функций. Исследование функции. Составление видов функций по данному условию, решение задач на экстремум. Выполнение преобразований графика функции	
Обратные функции	Л1-Л4, Л7, М2-М5, П1, П4-П8	Изучение <i>понятия обратной функции</i> , определение вида и <i>построение графика обратной функции</i> , <i>нахождение ее области определения и области значений</i> . Применение свойств функций при исследовании уравнений и решении задач на экстремум. Ознакомление с понятием сложной функции	Экспертная оценка выполнения практического занятия Экспертная оценка выполнения контрольной работы
Степенные, показательные, логарифмические и тригонометрические функции. Обратные тригонометрические функции	Л3, Л4, Л8, М1, М4, М7, П2-П7	Вычисление значений функций по значению аргумента. Определение положения точки на графике по ее координатам и наоборот. Использование свойств функций для сравнения значений степеней и логарифмов. Построение графиков степенных и логарифмических функций. Решение показательных и логарифмических уравнений и неравенств по известным алгоритмам.	Экспертная оценка выполнения практического занятия Экспертная оценка выполнения контрольной работы



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

		<p>Ознакомление с понятием непрерывной периодической функции, формулирование свойств синуса и косинуса, построение их графиков.</p> <p>Ознакомление с понятием гармонических колебаний и примерами гармонических колебаний для описания процессов в физике и других областях знания.</p> <p>Ознакомление с понятием разрывной периодической функции, формулирование свойств тангенса и котангенса, построение их графиков.</p> <p>Применение свойств функций для сравнения значений тригонометрических функций, решения тригонометрических уравнений.</p> <p><i>Построение графиков обратных тригонометрических функций и определение по графикам их свойств.</i></p> <p>Выполнение преобразования графиков</p>	
НАЧАЛА МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА			
Последовательности	Л1, Л5-Л8, М6, М7, П1-П4, П8	<p>Ознакомление с понятием числовой последовательности, способами ее задания, вычислениями ее членов.</p> <p><i>Ознакомление с понятием предела последовательности.</i></p> <p>Ознакомление с вычислением суммы бесконечного числового ряда на примере вычисления суммы бесконечно убывающей геометрической прогрессии.</p> <p>Решение задач на</p>	Экспертная оценка выполнения практического занятия



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

		применение формулы суммы бесконечно убывающей геометрической прогрессии	
Производная и ее применение	Л5, Л7, М4, М7, П2-П5, П6	Ознакомление с понятием производной. Изучение и формулирование ее механического и геометрического смысла, изучение алгоритма вычисления производной на примере вычисления мгновенной скорости и углового коэффициента касательной. Составление уравнения касательной в общем виде. Усвоение правил дифференцирования, таблицы производных элементарных функций, применение для дифференцирования функций, составления уравнения касательной. Изучение теорем о связи свойств функции и производной, формулировка их. Проведение с помощью производной исследования функции, заданной формулой. Установление связи свойств функции и производной по их графикам. Применение производной для решения задач на нахождение наибольшего, наименьшего значения и нахождение экстремума	Экспертная оценка выполнения практического занятия Экспертная оценка выполнения контрольной работы
Первообразная и интеграл	Л1, Л4, Л6, М2, М6, П1-П3, П5	Ознакомление с понятием интеграла и первообразной. Изучение правила вычисления первообразной и теоремы Ньютона— Лейбница. Решение задач на связь	Экспертная оценка выполнения практического занятия Экспертная оценка



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

		первообразной и ее производной, вычисление первообразной для данной функции. Решение задач на применение интеграла для вычисления физических величин и площадей	выполнения контрольной работы
--	--	--	-------------------------------

УРАВНЕНИЯ И НЕРАВЕНСТВА

Уравнения и системы уравнений. Неравенства и системы неравенств с двумя переменными	Л5, Л6, М2, М6, П2, П5, П8 Л5, М7, П5-П8 Л1, Л3, М2, М6, М7, П2-П3, П6	Ознакомление с простейшими сведениями о корнях алгебраических уравнений, понятиями исследования уравнений и систем уравнений. Изучение теории равносильности уравнений и ее применения. Повторение записи решения стандартных уравнений, приемов преобразования уравнений для сведения к стандартному уравнению. Решение рациональных, иррациональных, показательных и тригонометрических уравнений и систем. Использование свойств и графиков функций для решения уравнений. Повторение основных приемов решения систем. Решение уравнений с применением всех приемов (разложения на множители, введения новых неизвестных, подстановки, графического метода). Решение систем уравнений с применением различных способов. Ознакомление с общими вопросами решения неравенств и использование свойств и графиков функций при решении неравенств. Решение неравенств и систем неравенств с применением различных	Экспертная оценка выполнения практического занятия Экспертная оценка выполнения контрольной работы
--	--	---	---



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

		способов. Применение математических методов для решения содержательных задач из различных областей науки и практики. Интерпретирование результатов с учетом реальных ограничений.	
ЭЛЕМЕНТЫ КОМБИНАТОРИКИ, ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И СТАТИСТИКИ			
Основные понятия комбинаторики	Л6, М3-Л5, П1-П4, П7	Изучение правила комбинаторики и применение при решении комбинаторных задач. Решение комбинаторных задач методом перебора и по правилу умножения. Ознакомление с понятиями комбинаторики: размещениями, сочетаниями, перестановками и формулами для их вычисления. Объяснение и применение формул для вычисления размещений, перестановок и сочетаний при решении задач. Ознакомление с биномом Ньютона и треугольником Паскаля. Решение практических задач с использованием понятий и правил комбинаторики	Экспертная оценка выполнения практического занятия
Элементы теории вероятностей	Л1, Л6, М3, М7, П3, П6, П8	Изучение классического определения вероятности, свойств вероятности, теоремы о сумме вероятностей. Рассмотрение примеров вычисления вероятностей. Решение задач на вычисление вероятностей событий	Экспертная оценка выполнения практического занятия Экспертная оценка выполнения контрольной работы
Представление данных (таблицы, диаграммы, графики)	Л6-Л8, М3-М7, П1, П2, П8	Ознакомление с представлением числовых данных и их характеристиками. Решение практических задач на обработку	Экспертная оценка выполнения практического занятия



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

числовых данных,
вычисление их
характеристик

ГЕОМЕТРИЯ

Прямые и плоскости в
пространстве

Л1, М5-М7,
П3, П5-П8

Формулировка и приведение доказательств признаков взаимного расположения прямых и плоскостей. Распознавание на чертежах и моделях различных случаев взаимного расположения прямых и плоскостей, аргументирование своих суждений.
Формулирование определений, признаков и свойств параллельных и перпендикулярных плоскостей, двугранных и линейных углов.
Выполнение построения углов между прямыми, прямой и плоскостью, между плоскостями по описанию и распознавание их на моделях.
Применение признаков и свойств расположения прямых и плоскостей при решении задач.
Изображение на рисунках и конструирование на моделях перпендикуляров и наклонных к плоскости, прямых, параллельных плоскостей, углов между прямой и плоскостью и обоснование построения.
Решение задач на вычисление геометрических величин.
Описывание расстояния от точки до плоскости, от прямой до плоскости, между плоскостями, между скрещивающимися прямыми, между произвольными фигурами в пространстве.
Формулирование и

Экспертная
оценка
выполнения
практического
занятия



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

		<p>доказывание основных теорем о расстояниях (теорем существования, свойства).</p> <p>Изображение на чертежах и моделях расстояния и обоснование своих суждений. Определение и вычисление расстояний в пространстве. Применение формул и теорем планиметрии для решения задач.</p> <p>Ознакомление с понятием параллельного проектирования и его свойствами.</p> <p><i>Формулирование теоремы о площади ортогональной проекции многоугольника.</i></p> <p>Применение теории для обоснования построений и вычислений.</p> <p>Аргументирование своих суждений о взаимном расположении пространственных фигур.</p>	
Многогранники	Л2, Л7, М1, М3, М7, П7, П8	<p>Описание и характеристика различных видов многогранников, перечисление их элементов и свойств.</p> <p>Изображение многогранников и выполнение построения на изображениях и моделях многогранников.</p> <p>Вычисление линейных элементов и углов в пространственных конфигурациях, аргументирование своих суждений.</p> <p>Характеристика и изображение сечения, <i>развертки многогранников</i>, вычисление площадей поверхностей.</p> <p>Построение простейших сечений куба, призмы, пирамиды. Применение</p>	Экспертная оценка выполнения практического занятия Экспертная оценка выполнения контрольной работы



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

		<p>фактов и сведений из планиметрии. Ознакомление с видами симметрий в пространстве, формулирование определений и свойств. Характеристика симметрии тел вращения и многогранников. Применение свойств симметрии при решении задач. Использование приобретенных знаний для исследования и моделирования несложных задач. Изображение основных многогранников и выполнение рисунков по условиям задач</p>	
Тела и поверхности вращения	Л1, Л6, М4-М7, П1, П2, П5	<p>Ознакомление с видами тел вращения, формулирование их определений и свойств. Формулирование теорем о сечении шара плоскостью и плоскости, касательной к сфере. Характеристика и изображение тел вращения, их развертки, сечения. Решение задач на построение сечений, вычисление длин, расстояний, углов, площадей. Проведение доказательных рассуждений при решении задач. Применение свойств симметрии при решении задач на тела вращения, комбинацию тел. Изображение основных круглых тел и выполнение рисунка по условию задачи</p>	Экспертная оценка выполнения практического занятия Экспертная оценка выполнения контрольной работы
Измерения в геометрии	Л2, Л4, М3, М5, М7, П1, П2	<p>Ознакомление с понятиями площади и объема, аксиомами и свойствами. Решение задач на</p>	Экспертная оценка выполнения



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

		<p>вычисление площадей плоских фигур с применением соответствующих формул и фактов из планиметрии. Изучение теорем о вычислении объемов пространственных тел, решение задач на применение формул вычисления объемов. Изучение формул для вычисления площадей поверхностей многогранников и тел вращения. Ознакомление с методом вычисления площади поверхности сферы. Решение задач на вычисление площадей поверхности пространственных тел</p>	<p>практического занятия</p>
<p>Координаты и векторы</p>	<p>Л1-Л5, М3, М5, М7-М8, П2, П5, П6, П8</p>	<p>Ознакомление с понятием вектора. Изучение декартовой системы координат в пространстве, построение по заданным координатам точек и плоскостей, нахождение координат точек. Нахождение уравнений окружности, сферы, плоскости. Вычисление расстояний между точками. Изучение свойств векторных величин, правил разложения векторов в трехмерном пространстве, правил нахождения координат вектора в пространстве, правил действий с векторами, заданными координатами. Применение теории при решении задач на действия с векторами. Изучение скалярного произведения векторов, векторного уравнения прямой и</p>	<p>Экспертная оценка выполнения практического занятия Экспертная оценка выполнения контрольной работы</p>

	Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Малоохтинский колледж»		
		<p>плоскости. Применение теории при решении задач на действия с векторами, координатный метод, применение векторов для вычисления величин углов и расстояний.</p> <p>Ознакомление с доказательствами теорем стереометрии о взаимном расположении прямых и плоскостей с использованием векторов</p>	

4.1 Промежуточная аттестация обучающихся

Форма	Средства контроля и оценки результатов освоения учебной дисциплины
Экзамен	Контрольно-оценочные средства



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

*Приложение IV.14
к программе СПО по специальности 15.02.14
«Оснащение средствами автоматизации
технологических процессов и производств»*

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОПД.02 ИНФОРМАТИКА

*Санкт-Петербург
2022г*



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

СОДЕРЖАНИЕ

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ



1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОПД.02 «Информатика» является частью основной профессиональной образовательной программы.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина ОПД.02 «Информатика» входит в общеобразовательный цикл и является профильной общеобразовательной дисциплиной.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины - требования к результатам освоения учебной дисциплины

Освоение содержания учебной дисциплины ОПД.02 «Информатика» обеспечивает достижение обучающимися следующих результатов:

• личностных:

— Л1 чувство гордости и уважения к истории развития и достижениям отечественной информатики в мировой индустрии информационных технологий;

— Л2 осознание своего места в информационном обществе;

готовность и способность к самостоятельной и ответственной творческой деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий;

— Л3 умение использовать достижения современной информатики для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности, самостоятельно формировать новые для себя знания в профессиональной области, используя для этого доступные источники информации;

— Л4 умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в командной работе по решению общих задач, в том числе с использованием современных средств сетевых коммуникаций;

— Л5 умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития, в том числе с использованием современных электронных образовательных ресурсов;

— Л6 умение выбирать грамотное поведение при использовании разнообразных средств информационно-коммуникационных технологий как в профессиональной деятельности, так и в быту;

— Л7 готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности на основе развития личных информационно-коммуникационных компетенций;

• метапредметных:

— М1 умение определять цели, составлять планы деятельности и определять средства, необходимые для их реализации;

— М2 использование различных видов познавательной деятельности для решения информационных задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для организации учебно-исследовательской и проектной деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий;

— М3 использование различных информационных объектов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере в изучении явлений и процессов;

— М4 использование различных источников информации, в том числе электронных библиотек, умение критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников, в том числе из сети Интернет;

— М5 умение анализировать и представлять информацию, данную в электронных форматах на компьютере в различных видах;

— М6 умение использовать средства информационно-коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением



**Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»**

требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

— М7 умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации средствами информационных и коммуникационных технологий;

• предметных:

— П1 сформированность представлений о роли информации и информационных процессов в окружающем мире;

— П2 владение навыками алгоритмического мышления и понимание методов формального описания алгоритмов, владение знанием основных алгоритмических конструкций, умение анализировать алгоритмы;

— П3 использование готовых прикладных компьютерных программ по профилю подготовки;

— П4 владение способами представления, хранения и обработки данных на компьютере;

— П5 владение компьютерными средствами представления и анализа данных в электронных таблицах;

— П6 сформированность представлений о базах данных и простейших средствах управления ими;

— П7 сформированность представлений о компьютерно-математических моделях и необходимости анализа соответствия модели и моделируемого объекта (процесса);

— П8 владение типовыми приемами написания программы на алгоритмическом языке для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций языка программирования;

— П9 сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации;

— П10 понимание основ правовых аспектов использования компьютерных программ и прав доступа к глобальным информационным сервисам;

— П11 применение на практике средств защиты информации от вредоносных программ, соблюдение правил личной безопасности и этики в работе с информацией и средствами коммуникаций в Интернете.

Изучение дисциплины способствует формированию общих компетенций:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 100 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 100 часов



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	100
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	100
В том числе в форме практической подготовки	100
в том числе:	
лекции	
практические занятия	98
В том числе контрольные работы	2
курсовая работа (проект)	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	—
Подготовка практико-ориентированных работ проектного характера	—
домашняя работа	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта	2



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Информатика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа студентов	Объем часов	Результаты освоения
Тема 1. Информационная деятельность человека	Содержание учебного материала	10	Л1, Л2, Л5 М1, М2, М3, М4 П1, П2, П3, П10, П11 ОК 1-11
	1. Роль информационной деятельности в современном обществе		
	2. Основные этапы развития информационного общества		
	3. Этапы развития технических средств и информационных ресурсов		
	4. Виды профессиональной информационной деятельности и их стоимостные характеристики		
	5. Правовые нормы и нарушения, относящиеся к информации, меры их предупреждения		
	Практические занятия	6	
	Практическое занятие №1: Информационные ресурсы общества. Образовательные информационные ресурсы. Лицензионные и свободно распространяемые программные продукты.	3	
Практическое занятие №2: Инсталляция программного обеспечения (в соответствии с направлением профессиональной деятельности), его использование и обновление. Организация обновления программного обеспечения с использованием сети Интернет.	3		
Тема 2. Информация и информационные процессы	Содержание учебного материала	12	Л3, Л4, Л6, Л7 М1, М2, М3, М4, М5 П4, П5, П7, П9, П11 ОК 1-11
	1. Понятие информации и измерение информации		
	2. Представление информации в различных системах счисления		
	3. Арифметические и логические основы работы компьютера. Алгоритмы		
	4. Информационные процессы. Программный принцип работы компьютера		
	5. Управление процессами. Представление об автоматических и автоматизированных системах управления		
	Практические занятия	6	
	Практическое занятие №3: Дискретное (цифровое) представление текстовой, графической, звуковой информации и видеоинформации.	1	
	Практическое занятие №4: Представление информации в различных системах счисления	1	



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

	Практическое занятие №5: Примеры построения алгоритмов и их реализации на компьютере.	1	
	Практическое занятие №6 Среда программирования. Тестирование программы. Программная реализация несложного алгоритма	1	
	Практическое занятие № 7 Проведение исследования на основе использования готовой компьютерной модели. Конструирование программ на основе разработки алгоритмов процессов различной природы.	1	
	Практическое занятие №8: Создание архива данных. Извлечение данных из архива. Запись информации на внешние носители различных видов.	1	
Тема 3. Средства информационных и коммуникационных технологий	Содержание учебного материала	13	Л3, Л4, Л6, Л7 М1, М2, М3, М4, М5 П4, П5, П9, П11 ОК 1-11
	1. Архитектура и характеристики компьютеров. Виды программного обеспечения		
	2. Объединение компьютеров в локальную сеть		
	3. Защита информации, антивирусная защита		
	4. Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение		
	Контрольная работа №1	1	
	Практические занятия	6	
	Практическое занятие №9: Операционная система. Графический интерфейс пользователя.	1	
	Практическое занятие №10: Примеры использования внешних устройств, подключаемых к компьютеру, в учебных целях. Программное обеспечение внешних устройств. Подключение внешних устройств к компьютеру и их настройка.	1	
	Практическое занятие №11: Программное и аппаратное обеспечение компьютерных сетей.	1	
	Практическое занятие №12: Сервер. Сетевые операционные системы. Понятие о системном администрировании.	1	
	Практическое занятие №13: Разграничение прав доступа в сети. Подключение компьютера к сети. Администрирование локальной компьютерной сети.	1	
	Практическое занятие №14: Защита информации, антивирусная защита.	1	
Тема 4. Технологии создания и преобразования	Содержание учебного материала	16	Л3, Л4, Л6, Л7 М1, М2, М3, М4, М5
	1. Понятие об информационных системах и автоматизации информационных процессов		
	2. Возможности настольных издательских систем		



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

информационных объектов	3. Представление о программных средствах компьютерной графики		П4, П5, П6, П9, П11 ОК 1-11
	4. Возможности динамических (электронных) таблиц		
	5. Представление об организации баз данных и систем управления базами данных		
	Практическое занятие	6	
	Практическое занятие № 15: Создание компьютерных публикаций на основе использования готовых шаблонов (для выполнения учебных заданий из различных предметных областей).	2	
	Практическое занятие №16: Использование различных возможностей динамических (электронных) таблиц для выполнения учебных заданий из разных предметных областей.	2	
	Практическое занятие №17: Аудио- и видеомонтаж с использованием специализированного программного обеспечения.	2	
Тема 5. Телекоммуникационные технологии	Содержание учебного материала	15	Л3, Л4, Л6, Л7 М1, М2, М3, М4, М5, М6, М7 П4, П5, П7, П8, П9, П11 ОК 1-11
	1. Представление о технических и программных средствах телекоммуникационных технологий		
	2. Интернет-технологии, выбор провайдера, способы подключения		
	3. Интернет - технологии, способы и скоростные характеристики подключения, провайдер		
	4. Методы создания и сопровождения сайта		
	Контрольная работа №2.	1	
	Практические занятия	6	
Практическое занятие №18: Браузер. Примеры работы с Интернет-магазином, Интернет-СМИ, Интернет-турагентством, Интернет-библиотекой и пр.	2		
Практическое занятие №19: Средства создания и сопровождения сайта.	4		
	Дифференцированный зачёт (Практическое занятие)	2	Л3, Л4, Л6, Л7 М1, М2, М3, М4, М5, М6, М7 П4, П5, П7, П8, П9, П11
Итого		100	



3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Учебная дисциплина изучается в кабинете «Информатика и информационные технологии»

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- компьютеры с лицензионным программным обеспечением на рабочем месте преподавателя и учащихся с выходом в Internet;
- мультимедийный проектор;
- принтер;
- сканер;
- интерактивная доска;
- аудиосистема.
- комплект учебно-методических материалов преподавателя по дисциплине;
- комплект материалов на электронном носителе;
- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедийной установкой.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники

1. Гейн А.Г. Информатика 10 кл. Учебник - М. Просвещение, 2020 г.
2. Гейн А.Г. Информатика 11 кл. Учебник - М. Просвещение, 2020 г.

Дополнительные источники

1. Михеева Е.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности, Учебное пособие, 2014 г Рекомендовано ФГАУ ФИРО в качестве учебного пособия для использования в учебном процессе образовательных учреждений, реализующих программы СПО
2. Михеева Е.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности, Практикум (15 издание): учебн. пособие, 2017

Электронные издания:

1. ЭУМК 601517649 сетевая Информационные технологии в профессиональной деятельности (1-е изд.)
2. Демин, А. Ю. Информатика. Лабораторный практикум : учеб. пособие для СПО / А. Ю. Демин, В. А. Дорофеев. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 133 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07984-5. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/9B0AB2E4-513A-4596-BFD7-EEFAD4CFA4A1
3. Мойзес, О. Е. Информатика. Углубленный курс : учеб. пособие для СПО / О. Е. Мойзес, Е. А. Кузьменко. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 164 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07980-7. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/C20180AC-8D65-4C7B-B2E5-7B322B1B751B
4. Советов, Б. Я. Информационные технологии : учебник для СПО / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. — 7-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 327 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06399-8. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/77BE99E9-20D7-4C63-9D55-9F44F56D8F84

Дополнительные источники:

1. Е.В.Михеева Практикум по информатике, Издательский центр «Академия», Москва, 2011
ЭБ «Академия»
ЭБ «Юрайт»



4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляются преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения студентами индивидуальных заданий.

Содержание обучения	Результаты	Характеристика основных видов учебной деятельности	Оценочные средства
Тема 1. Информационная деятельность человека	Л1, Л2, Л5 М1, М2, М3, М4 П1, П2, П3, П10, П11	Классификация информационных процессов по принятому основанию. Владение системой базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира. Исследование с помощью информационных моделей структуры и поведения объекта в соответствии с поставленной задачей. Выявление проблем жизнедеятельности человека в условиях информационной цивилизации и оценка предлагаемых путей их разрешения. Использование ссылок и цитирования источников информации. Знание базовых принципов организации и функционирования компьютерных сетей. Владение нормами информационной этики и права. Соблюдение принципов обеспечения информационной безопасности, способов и средств обеспечения надежного функционирования средств ИКТ	Экспертная оценка выполнения практических занятий, контрольных работ
Тема 2. Информация и информационные процессы	Л3, Л4, Л6, Л7 М1, М2, М3, М4, М5 П4, П5, П7, П9, П11	Оценка информации с позиций ее свойств (достоверности, объективности, полноты, актуальности и т. п.). Знание о дискретной форме представления информации. Знание способов кодирования и декодирования информации.	Экспертная оценка выполнения практических занятий, контрольных работ



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

		<p>Представление о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире.</p> <p>Владение компьютерными средствами представления и анализа данных.</p> <p>Владение навыками алгоритмического мышления и понимание необходимости формального описания алгоритмов.</p> <p>Умение понимать программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня.</p> <p>Умение анализировать алгоритмы с использованием таблиц.</p> <p>Реализация технологии решения конкретной задачи с помощью конкретного программного средства выбрать метод ее решения.</p> <p>Умение разбивать процесс решения задачи на этапы.</p> <p>Определение по выбранному методу решения задачи, какие алгоритмические конструкции могут войти в алгоритм</p> <p>Представление о компьютерных моделях.</p> <p>Оценка адекватности модели и моделируемого объекта, целей моделирования.</p> <p>Выделение в исследуемой ситуации объекта, субъекта, модели.</p> <p>Выделение среди свойств данного объекта существенных свойств с точки зрения целей моделирования</p>	
Тема 3. Средства информационных и коммуникационных технологий	Л3, Л4, Л6, Л7 М1, М2, М3, М4, М5 П4, П5, П9, П11	<p>Умение анализировать компьютер с точки зрения единства его аппаратных и программных средств.</p> <p>Умение анализировать устройства компьютера с точки зрения организации процедур</p>	Экспертная оценка выполнения практических занятий, контрольных работ



		<p>ввода, хранения, обработки, передачи, вывода информации.</p> <p>Умение определять средства, необходимые для осуществления информационных процессов при решении задач.</p> <p>Умение анализировать интерфейс программного средства с позиций исполнителя, его среды функционирования, системы команд и системы отказов.</p> <p>Представление о типологии компьютерных сетей.</p> <p>Определение программного и аппаратного обеспечения компьютерной сети.</p> <p>Знание возможностей разграничения прав доступа в сеть.</p> <p>Владение базовыми навыками и умениями по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации.</p> <p>Понимание основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете.</p> <p>Реализация антивирусной защиты компьютера</p>	
Тема 4. Технологии создания и преобразования информационных объектов	Л3, Л4, Л6, Л7 М1, М2, М3, М4, М5 П4, П5, П6, П9, П11	<p>Представление о способах хранения и простейшей обработке данных.</p> <p>Владение основными сведениями о базах данных и средствах доступа к ним; умение работать с ними.</p> <p>Умение работать с библиотеками программ.</p> <p>Опыт использования компьютерных средств представления и анализа данных.</p> <p>Осуществление обработки статистической информации с помощью компьютера.</p> <p>Пользование базами данных и справочными системами</p>	Экспертная оценка выполнения практических занятий, контрольных работ



Тема 5. Телекоммуникационные технологии	Л3, Л4, Л6, Л7 М1, М2, М3, М4, М5, М6, М7 П4, П5, П7, П8, П9, П11	Представление о технических и программных средствах телекоммуникационных технологий. Знание способов подключения к сети Интернет. Представление о компьютерных сетях и их роли в современном мире. Определение ключевых слов, фраз для поиска информации. Умение использовать почтовые сервисы для передачи информации. Определение общих принципов разработки и функционирования интернет-приложений. Представление о способах создания и сопровождения сайта. Представление о возможностях сетевого программного обеспечения. Планирование индивидуальной и коллективной деятельности с использованием программных инструментов поддержки управления проектом. Умение анализировать условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач	Экспертная оценка выполнения практических занятий, контрольных работ
--	--	---	--

4.2 Промежуточная аттестация обучающихся

Форма	Средства контроля и оценки результатов освоения учебной дисциплины
Дифференцированный зачет	Контрольно-оценочные средства



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

*Приложение IV.15
к программе СПО по специальности 15.02.14
«Оснащение средствами автоматизации
технологических процессов и производств»*

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОПД.03 ФИЗИКА

Санкт-Петербург
2022г.



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
<u>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	4
<u>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....</u>	6
<u>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	17
<u>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ...</u>	19



1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности.

Рабочая программа разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «Физика».

Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Физика» является учебным предметом по выбору из обязательной предметной области «Естественные науки» ФГОС среднего общего образования, изучается на базовом уровне с углубленным изучением отдельных тем («Механика», «Электродинамика», «Колебания и волны») с учетом профиля профессионального уровня.

1.2. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Освоение содержания учебной дисциплины «Физика» обеспечивает достижение обучающимися следующих результатов

• личностных:

- Л1 чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной физической науки; физически грамотное поведение в профессиональной деятельности и быту при обращении с приборами и устройствами;

- Л2 готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли физических компетенций в этом;

- Л3 умение использовать достижения современной физической науки и физических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;

- Л4 умение самостоятельно добывать новые для себя физические знания, используя для этого доступные источники информации;

- Л5 умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач;

- Л6 умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;

• метапредметных:

- М1 использование различных видов познавательной деятельности для решения физических задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для изучения различных сторон окружающей действительности;

- М2 использование основных интеллектуальных операций: постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов для изучения различных сторон физических объектов, явлений и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;

- М3 умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;

- М4 умение использовать различные источники для получения физической информации, оценивать ее достоверность;

- М5 умение анализировать и представлять информацию в различных видах;

- М6 умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой



информации

- **предметных:**

- П1 сформированность представлений о роли и месте физики в современной научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений, роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;

- П2 владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное использование физической терминологии и символики;

- П3 владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом;

- П4 умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;

- П5 сформированность умения решать физические задачи;

- П6 сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе, профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни;

- П7 сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников.

1.4 Количество часов по освоению программы учебной дисциплины:

Обязательной учебной нагрузки обучающегося 121 часа, в том числе 40 часов практических занятий.



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	139
В том числе в форме практической подготовки	40
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	121
в том числе:	
Лабораторные и практические работы	40
Промежуточная аттестация в форме экзамена	



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Физика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Результаты освоения
Раздел 1			
Введение	Что и как изучает физика? Научный метод познания. Наблюдение, научная гипотеза и эксперимент. Научные модели и научная идеализация. Границы применимости физических законов и теорий. Принцип соответствия. Современная физическая картина мира. Где используются физические знания и методы?	3	Л1 Л2 М2 П1
Раздел 2.	Механика	24	
Тема 2.1. Кинематика	Система отсчёта. Материальная точка. Когда тело можно считать материальной точкой? Траектория, путь и перемещение. Мгновенная скорость. Направление мгновенной скорости при криволинейном движении. Векторные величины и их проекции. Сложение скоростей. Прямолинейное равномерное движение. Ускорение. Прямолинейное равноускоренное движение. Скорость и перемещение при прямолинейном равноускоренном движении. Криволинейное движение. Движение тела, брошенного под углом к горизонту. Равномерное движение по окружности. Основные характеристики равномерного движения по окружности. Ускорение при равномерном движении по окружности.	6	Л2 М1 М2 М3 П3 П5
	Практическая работа 1. Решение задач по теме «Кинематика»	2	М1М2 Л4 Л6 П4П5
	Контрольная работа № 1 по теме «Кинематика»	1	Л6 М2 П2 П4 П5 П6
Тема 2.2. Динамика	Закон инерции и явление инерции. Инерциальные системы отсчёта и первый закон Ньютона. Принцип относительности Галилея. Место человека во Вселенной. Геоцентрическая система мира. Гелиоцентрическая система мира. Взаимодействия и силы. Сила упругости. Закон Гука. Измерение сил с помощью силы упругости.	5	Л2 Л3 Л4 М1 М2 М4 М5 П2 П5 П6



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

	Сила, ускорение, масса. Второй закон Ньютона. Примеры применения второго закона Ньютона. Третий закон Ньютона. Примеры применения третьего закона Ньютона. Закон всемирного тяготения. Гравитационная постоянная. Сила тяжести. Движение под действием сил всемирного тяготения. Движение искусственных спутников Земли и космических кораблей. Первая космическая скорость. Вторая космическая скорость. Вес и невесомость. Вес покоящегося тела. Вес тела, движущегося с ускорением. Статика Силы трения. Сила трения скольжения. Сила трения покоя. Сила трения качения. Сила сопротивления в жидкостях и газах.		
	Практическая работа 2. Решение задач по теме «Динамика»	2	Л5 Л6 М1 М2 М3П2 П3 П4
	Контрольная работа № 2 по теме «Динамика»	1	Л3 Л6 М2 М3 П2 П3
Тема 2.3. Законы сохранения в механике	Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Освоение космоса. Механическая работа. Мощность. Работа сил тяжести, упругости и трения. Механическая энергия. Потенциальная энергия. Кинетическая энергия. Закон сохранения энергии	5	Л2 Л3 Л4 М1 М2 М4 М5 П2 П5 П6
	Практическая работа 3. Решение задач по теме «Законы сохранения»	2	Л5 Л6 М1 М2 М3П2 П3 П4
Раздел 3.	Молекулярная физика. Термодинамика	14	
Тема 3.1. Молекулярная физика	Основные положения молекулярно-кинетической теории. Основная задача молекулярно-кинетической теории. Количество вещества. Температура и её измерение. Абсолютная шкала температур. Газовые законы. Изопроцессы. Уравнение состояния газа. Уравнение Клапейрона. Уравнение Менделеева — Клапейрона. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории. Абсолютная температура и средняя кинетическая энергия молекул. Скорости молекул. Состояния вещества. Сравнение газов, жидкостей и твёрдых тел. Кристаллы, аморфные тела и жидкости.	4	Л2 Л3 Л4 М1 М2 М4 М5 П2 П5 П6



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

	Лабораторная работа № 1 «Определение относительной влажности воздуха».	2	Л5 Л6 М3 М5 М6 П3 П6
Тема 3.2. Основы термодинамики	Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии. Количество теплоты. Первый закон термодинамики. Тепловые двигатели. Холодильники и кондиционеры. Второй закон термодинамики. Необратимость процессов и второй закон термодинамики. Охрана окружающей среды.	3	Л2 Л3 Л4 М1 М2 М4 М5 П2 П5 П6
Тема 3.3 Свойства твердых тел, паров, жидкостей	Фазовые переходы. Плавление и кристаллизация. Испарение и конденсация. Кипение. Влажность, насыщенный и ненасыщенный пар.	1	Л2 Л3 Л4 М1 М2 М4 М5 П2 П5 П6
	Практическая работа 4. Решение задач по теме «Молекулярная физика. Термодинамика»	2	Л4 Л5 Л6 М2 М3 М4 П2 П3 П5
	Контрольная работа № 3 по теме «Молекулярная физика. Термодинамика»	2	Л3 Л6 М2 М3 М5 П2 П3 П6
Раздел 4.	Электродинамика	30	
Тема 4.1. Электростатика	Природа электричества. Роль электрических взаимодействий. Два рода электрических зарядов. Носители электрического заряда. Взаимодействие электрических зарядов. Закон Кулона. Электрическое поле.	5	Л2 Л3 Л4 М1 М2 М4 М5 П2 П5 П6
Тема 3.2. Постоянный ток	Электрический ток. Источники постоянного тока. Сила тока. Действия электрического тока. Электрическое сопротивление и закон Ома для участка цепи. Последовательное и параллельное соединения проводников. Измерения силы тока и напряжения. Работа тока и закон Джоуля — Ленца. Мощность тока. ЭДС источника тока. Закон Ома для полной цепи. Электрическая проводимость различных веществ. Электронная проводимость металлов. Сверхпроводимость. Полупроводники. Электрический ток в полупроводниках. Собственная и примесная проводимости полупроводников. Полупроводниковый диод. Транзисторы. Электрический ток в вакууме. Диод. Электрический ток в жидкостях.	8	Л2 Л3 Л4 М1 М2 М4 М5 П2 П5 П6



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

	Лабораторная работа № 2 на тему «Изучение закона Ома»	2	Л5 Л6 М3 М5 М6 П3 П6
	Лабораторная работа № 3 на тему «Изучение последовательного и параллельного соединения проводников»	2	Л5 Л6 М3 М5 М6 П3 П6
Тема 4.3. Магнитные явления	Взаимодействие токов. Вектор магнитной индукции. Линии магнитной индукции. Сила Ампера. Электроизмерительные приборы. Громкоговоритель. Магнитные свойства вещества. Сила Лоренца. Открытие электромагнитной индукции. Магнитный поток. Правило Ленца. Закон электромагнитной индукции. Вихревое электрическое поле. ЭДС индукции. Самоиндукция. Индуктивность.	5	Л2 Л3 Л4 М1 М2 М4 М5 П2 П5 П6
	Лабораторная работа №4 на тему «Наблюдение действия магнитного поля на ток»	2	Л5 Л6 М3 М5 М6 П3 П6
	Практическая работа 5. Решение задач по теме «Электродинамика»	4	Л4 Л5 Л6 М2 М3 М4 П2 П3 П5
	Контрольная работа №4 по теме «Электродинамика»	2	Л3 Л6 М2 М3 М5 П2 П3 П6
Раздел 5	Колебания и волны	18	
Тема 5.1. Механические колебания	Колебания: свободные, вынужденные, гармонические. Условия возникновения колебаний. Резонанс. Математический маятник. Фаза, амплитуда, частота колебаний.	3	Л2 Л3 Л4 М1 М2 М4 М5 П2 П5 П6
	Лабораторная работа №5 «Определение ускорения свободного падения при помощи маятника»	2	Л5 Л6 М3 М5 М6 П3 П6
Тема 5.2. Электромагнитные колебания.	Колебательный контур. Период свободных электромагнитных колебаний. Переменный электрический ток. Конденсатор. Катушка. Генератор. Автоколебания. Трансформаторы.. Принцип действия электрогенератора. Производство, передача и потребление электроэнергии. Проблемы энергосбережения.	4	Л2 Л3 Л4 М1 М2 М4 М5 П2 П5 П6
Тема 5.3. Электромагнитные волны	Волновые явления. Распространение волн в различных средах. Звук. Виды волн. Уравнение гармонической волны. Свойства: интерференция, дифракция, закон распространения. Скорость распространения волн. Радиоволны. Изобретение радио А. Поповым	5	Л2 Л3 Л4 М1 М2 М4 М5 П2 П5 П6



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

	Практическая работа 6. Решение задач «Колебания и волны»	2	Л4 Л5 Л6 М2 М3 М4 П2 П3 П5
	Контрольная работа №5 по теме «Колебания и волны»	2	Л3 Л6 М2 М3 М5 П2 П3 П6
Раздел 6.	Оптика	10	
Тема 6.1. Природа света	Скорость света. Закон преломления света. Принцип Гюйгенса. Линза. Построение изображений.	3	Л2 Л3 Л4 М1 М2 М4 М5 П2 П5 П6
	Лабораторная работа №6 на тему «Измерение показателя преломления стекла»	2	Л5 Л6 М3 М5 М6 П3 П6
Тема 7.1 Волновые свойства света	Интерференция, дифракция, дисперсия, поляризация света. Поперечность световых волн. Виды излучений. Виды спектров. Шкала электромагнитных волн.	3	Л2 Л3 Л4 М1 М2 М4 М5 П2 П5 П6
	Практическая работа 7. Решение задач «Оптика»	2	Л4 Л5 Л6 М2 М3 М4 П2 П3 П5
Раздел 7.	Элементы квантовой физики	12	
Тема 7.1. Квантовая оптика	Фотоэффект. Законы фотоэффекта. Постоянная Планка. Красная граница фотоэффекта. Фотон.	2	Л2 Л3 Л4 М1 М2 М4 М5 П2 П5 П6
Тема 7.2. Физика атома	Модель атома Томпсона. Строение атома. опыты Резерфорда. Постулаты Бора. Линейчатые спектры испускания и поглощения.	3	Л2 Л3 Л4 М1 М2 М4 М5 П2 П5 П6
Тема 7.3 Физика атомного ядра	Изотопы. Удельная энергия связи. Радиоактивность. Альфа-, бета-, гамма- излучения. Закон радиоактивного распада. Ядерные и термоядерные реакции. Характеристика и классификация элементарных частиц.	3	Л2 Л3 Л4 М1 М2 М4 М5 П2 П5 П6
	Практическая работа 8 «Элементы квантовой физики»	4	Л4 Л5 Л6 М2 М3 М4 П2 П3 П5
Раздел 8	Эволюция Вселенной	10	



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

Тема 8.1 Строение и развитие Вселенной	Наблюдение за звездами, Луной и планетами в телескоп. Наблюдение солнечных пятен с помощью телескопа и солнечного экрана. Использование Интернета для поиска изображений космических объектов и информации об их особенностях Обсуждение возможных сценариев эволюции Вселенной. Использование Интернета для поиска современной информации о развитии Вселенной. Оценка информации с позиции ее свойств: достоверности, объективности, полноты, актуальности и т. д.	5	Л2 Л3 Л4 М1 М2 М4 М5 П1 П2 П5 П6 П7
Тема 8.2 Эволюция звезд	Вычисление энергии, освобождающейся при термоядерных реакциях. Формулировка проблем термоядерной энергетики. Объяснение влияния солнечной активности на Землю. Понимание роли космических исследований, их научного и экономического значения. Обсуждение современных гипотез о происхождении Солнечной системы	5	Л1 Л2 Л3 Л4 М1 М2 М4 М5 М6 П2 П5 П6 П7



3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы дисциплины предусмотрен учебный кабинет «Физики».

Оборудование учебного кабинета:

Столы ученические - 14шт.

Стулья ученические – 25 шт.

Стол преподавателя – 1 шт.

Стул преподавателя – 1 шт.

Доска классная, магнитная 1 шт.

Печатные пособия

Экранно-звуковые пособия

Принтер I-SENSYS MF 4550d-1 шт.

Интерактивная доска UF 75 Smart SDC 330-1 шт.

Шкаф-2 шт.

Лабораторное оборудование (общего назначения; механика; молекулярная физика и термодинамика; электродинамика; оптика и квантовая физика)

Оборудование для практикума (общего назначения)

Демонстрационное оборудование

Система средств измерения (универсальные измерительные комплексы, измерительные приборы)

Демонстрационное оборудование по механике (тематические приборы, отдельные приборы)

Демонстрационное оборудование по молекулярной физике и термодинамике

Демонстрационное оборудование по электродинамике статических и стационарных электромагнитных полей, и электромагнитных колебаний и волн

Демонстрационное оборудование по оптике и квантовой физике

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная:

1. Мякишев Г.Я. Физика. 10 класс: учеб. для общеобразоват. организаций с прил. на электрон. носителе: базовый уровень / Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский; под ред. Н.А. Парфентьевой. – М.: Просвещение, 2020. – 416с.: ил. – (Классический курс);

2. Мякишев Г.Я. Физика. 11 класс: учеб. для общеобразоват. организаций с прил. на электрон. носителе: базовый и профильный уровни / Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, В.М.Чаругин; под ред. Н.А. Парфентьевой. – 23-е изд. - М.: Просвещение, 2020. – 399с., [4] л.ил. – (Классический курс);

3.3. Электронные ресурсы

1. ЭБС «Академия»

www.fcior.edu.ru (Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов).

www.dic.academic.ru (Академик. Словари и энциклопедии).

www.booksgid.com (Bookэ Gid. Электронная библиотека).

www.globalteka.ru (Глобалтека. Глобальная библиотека научных ресурсов).

www.window.edu.ru (Единое окно доступа к образовательным ресурсам).



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

www.st-books.ru (Лучшая учебная литература).

www.school.edu.ru (Российский образовательный портал. Доступность, качество, эффективность).

www.ru/book (Электронная библиотечная система).

www.alleng.ru/edu/phys.htm (Образовательные ресурсы Интернета — Физика).

www.school-collection.edu.ru (Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов).



4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляются преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных занятий, проектов, исследований и т.д.

Содержание обучения	Планируемые результаты	Характеристика основных видов учебной деятельности	Оценочные средства
Введение	Л1, Л2 М2 П1	Умения постановки целей деятельности, планирования собственной деятельности для достижения поставленных целей, предвидения возможных результатов этих действий, организации самоконтроля и оценки полученных результатов. Развитие способности ясно и точно излагать свои мысли, логически обосновывать свою точку зрения, воспринимать и анализировать мнения собеседников, признавая право другого человека на иное мнение. Производство измерения физических величин и оценка границы погрешностей измерений. Представление границы погрешностей измерений при построении графиков. Умение высказывать гипотезы для объяснения наблюдаемых явлений. Умение предлагать модели явлений. Указание границ применимости физических законов. Изложение основных положений современной научной картины мира. Приведение примеров влияния открытий в физике на прогресс в технике и технологии производства. Использование Интернета для поиска информации	Экспертная оценка выполнения практических занятий, контрольных работ
Кинематика	Л2, Л3, Л4 М1, М2, М3, М4, М5	Представление механического движения тела уравнениями зависимости координат и	



	П2, П3, П5, П6	<p>проекцией скорости от времени. Представление механического движения тела графиками зависимости координат и проекцией скорости от времени. Определение координат пройденного пути, скорости и ускорения тела по графикам зависимости координат и проекций скорости от времени. Определение координат пройденного пути, скорости и ускорения тела по уравнениям зависимости координат и проекций скорости от времени. Проведение сравнительного анализа равномерного и равнопеременного движений. Указание использования поступательного и вращательного движений в технике. Приобретение опыта работы в группе с выполнением различных социальных ролей. Разработка возможной системы действий и конструкции для экспериментального определения кинематических величин. Представление информации о видах движения в виде таблицы</p>	
Законы сохранения	Л2, Л3, Л4 М1, М2, М4, М5 П2, П5, П6	<p>Применение закона сохранения импульса для вычисления изменений скоростей тел при их взаимодействиях. Измерение работы сил и изменение кинетической энергии тела. Вычисление работы сил и изменения кинетической энергии тела. Вычисление потенциальной энергии тел в гравитационном поле. Определение потенциальной энергии упруго деформированного тела по известной деформации и жесткости тела. Применение закона сохранения механической энергии при расчетах результатов взаимодействий тел</p>	



		гравитационными силами и силами упругости. Указание границ применимости законов механики. Указание учебных дисциплин, при изучении которых используются законы сохранения	
2. ОСНОВЫ МОЛЕКУЛЯРНОЙ ФИЗИКИ И ТЕРМОДИНАМИКИ			
Основы молекулярной кинетической теории. Идеальный газ	Л2, Л3, Л4 М1, М2, М4, М5 П2, П5, П6	Выполнение экспериментов, служащих для обоснования молекулярно-кинетической теории (МКТ). Решение задач с применением основного уравнения молекулярно-кинетической теории газов. Определение параметров вещества в газообразном состоянии на основании уравнения состояния идеального газа. Определение параметров вещества в газообразном состоянии и происходящих процессов по графикам зависимости $p(T)$, $\rho(T)$, $p(V)$. Экспериментальное исследование зависимости $p(T)$, $V(T)$, $p(V)$. Представление в виде графиков изохорного, изобарного и изотермического процессов. Вычисление средней кинетической энергии теплового движения молекул по известной температуре вещества. Высказывание гипотез для объяснения наблюдаемых явлений. Указание границ применимости модели «идеальный газ» и законов МКТ	
Основы термодинамики	Л2, Л3, Л4 М1, М2, М4, М5 П2, П5, П6	Измерение количества теплоты в процессах теплопередачи. Расчет количества теплоты, необходимого для осуществления заданного процесса с теплопередачей. Расчет изменения внутренней энергии тел, работы и переданного количества теплоты с	



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

		<p>использованием первого закона термодинамики. Расчет работы, совершенной газом, по графику зависимости $P(V)$. Вычисление работы газа, совершенной при изменении состояния по замкнутому циклу. Вычисление КПД при совершении газом работы в процессах изменения состояния по замкнутому циклу. Объяснение принципов действия тепловых машин. Демонстрация роли физики в создании и совершенствовании тепловых двигателей. Изложение сути экологических проблем, обусловленных работой тепловых двигателей и предложение пути их решения. Указание границ применимости законов термодинамики. Умение вести диалог, выслушивать мнение оппонента, участвовать в дискуссии, открыто выражать и отстаивать свою точку зрения. Указание учебных дисциплин, при изучении которых используют учебный материал «Основы термодинамики»</p>	
Свойства паров, жидкостей, твердых тел	Л2, Л3, Л4 М1, М2, М4, М5 П2, П5, П6	<p>Измерение влажности воздуха. Расчет количества теплоты, необходимого для осуществления процесса перехода вещества из одного агрегатного состояния в другое. Экспериментальное исследование тепловых свойств вещества. Приведение примеров капиллярных явлений в быту, природе, технике. Исследование механических свойств твердых тел. Применение физических понятий и законов в учебном материале профессионального характера. Использование Интернета для поиска информации о разработках и применениях современных твердых и аморфных материалов</p>	Экспертная оценка выполнения практических занятий, контрольных работ



3. ЭЛЕКТРОДИНАМИКА			
Электростатика	Л2, Л3, Л4 М1, М2, М4, М5 П2, П5, П6	Вычисление сил взаимодействия точечных электрических зарядов. Вычисление напряженности электрического поля одного и нескольких точечных электрических зарядов. Вычисление потенциала электрического поля одного и нескольких точечных электрических зарядов. Измерение разности потенциалов. Измерение энергии электрического поля заряженного конденсатора. Вычисление энергии электрического поля заряженного конденсатора. Разработка плана и возможной схемы действий экспериментального определения емкости конденсатора и диэлектрической проницаемости вещества. Проведение сравнительного анализа гравитационного и электростатического полей	
Постоянный ток	Л2, Л3, Л4 М1, М2, М4, М5 П2, П5, П6	Измерение мощности электрического тока. Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока. Выполнение расчетов силы тока и напряжений на участках электрических цепей. Объяснение на примере электрической цепи с двумя источниками тока (ЭДС), в каком случае источник электрической энергии работает в режиме генератора, а в каком — в режиме потребителя. Определение температуры нити накаливания. Измерение электрического заряда электрона. Снятие вольтамперной характеристики диода. Проведение сравнительного анализа полупроводниковых диодов и триодов. Использование Интернета для поиска информации о	Экспертная оценка выполнения практических занятий, контрольных работ



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

		перспективах развития полупроводниковой техники. Установка причинно-следственных связей	
Магнитные явления	Л2, Л3, Л4 М1, М2, М4, М5 П2, П5, П6	Измерение индукции магнитного поля. Вычисление сил, действующих на проводник с током в магнитном поле. Вычисление сил, действующих на электрический заряд, движущийся в магнитном поле. Исследование явлений электромагнитной индукции, самоиндукции. Вычисление энергии магнитного поля. Объяснение принципа действия электродвигателя. Объяснение принципа действия генератора электрического тока и электроизмерительных приборов. Объяснение принципа действия масс-спектрографа, ускорителей заряженных частиц. Объяснение роли магнитного поля Земли в жизни растений, животных, человека. Приведение примеров практического применения изученных явлений, законов, приборов, устройств. Проведение сравнительного анализа свойств электростатического, магнитного и вихревого электрических полей. Объяснение на примере магнитных явлений, почему физику можно рассматривать как метадисциплину	Экспертная оценка выполнения практических занятий, контрольных работ
4. КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ			
Механические колебания	Л2, Л3, Л4 М1, М2, М4, М5 П2, П5, П6	Исследование зависимости периода колебаний математического маятника от его длины, массы и амплитуды колебаний. Исследование зависимости периода колебаний груза на пружине от его массы и жесткости пружины. Вычисление периода колебаний математического маятника по известному значению его длины.	Экспертная оценка выполнения практических занятий, контрольных работ



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

		<p>Вычисление периода колебаний груза на пружине по известным значениям его массы и жесткости пружины. Выработка навыков воспринимать, анализировать, перерабатывать и предъявлять информацию в соответствии с поставленными задачами.</p> <p>Приведение примеров автоколебательных механических систем. Проведение классификации колебаний</p>	
Упругие волны	Л2, Л3, Л4 М1, М2, М4, М5 П2, П5, П6	<p>Измерение длины звуковой волны по результатам наблюдений интерференции звуковых волн. Наблюдение и объяснение явлений интерференции и дифракции механических волн.</p> <p>Представление областей применения ультразвука и перспективы его использования в различных областях науки, техники, в медицине.</p> <p>Изложение сути экологических проблем, связанных с воздействием звуковых волн на организм человека</p>	
Электромагнитные колебания	Л2, Л3, Л4 М1, М2, М4, М5 П2, П5, П6	<p>Наблюдение осциллограмм гармонических колебаний силы тока в цепи.</p> <p>Измерение емкости конденсатора. Измерение индуктивности катушки.</p> <p>Исследование явления электрического резонанса в последовательной цепи.</p> <p>Проведение аналогии между физическими величинами, характеризующими механическую и электромагнитную колебательные системы.</p> <p>Расчет значений силы тока и напряжения на элементах цепи переменного тока.</p> <p>Исследование принципа действия трансформатора. Исследование принципа действия генератора переменного тока. Использование Интернета для поиска информации о современных</p>	Экспертная оценка выполнения практических занятий, контрольных работ



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

		способах передачи электроэнергии	
Электромагнитные волны	Л2, Л3, Л4 М1, М2, М4, М5 П2, П5, П6	Осуществление радиопередачи и радиоприема. Исследование свойств электромагнитных волн с помощью мобильного телефона. Развитие ценностного отношения к изучаемым на уроках физики объектам и осваиваемым видам деятельности. Объяснение принципиального различия природы упругих и электромагнитных волн. Изложение сути экологических проблем, связанных с электромагнитными колебаниями и волнами. Объяснение роли электромагнитных волн в современных исследованиях Вселенной	Экспертная оценка выполнения практических занятий, контрольных работ
5. ОПТИКА			
Природа света	Л2, Л3, Л4 М1, М2, М4, М5 П2, П5, П6	Применение на практике законов отражения и преломления света при решении задач. Определение спектральных границ чувствительности человеческого глаза. Умение строить изображения предметов, даваемые линзами. Расчет расстояния от линзы до изображения предмета. Расчет оптической силы линзы. Измерение фокусного расстояния линзы. Испытание моделей микроскопа и телескопа	Экспертная оценка выполнения практических занятий, контрольных работ
Волновые свойства света	Л2, Л3, Л4 М1, М2, М4, М5 П2, П5, П6	Наблюдение явления интерференции электромагнитных волн. Наблюдение явления дифракции электромагнитных волн. Наблюдение явления поляризации электромагнитных волн. Измерение длины световой волны по результатам наблюдения явления интерференции. Наблюдение явления дифракции света. Наблюдение явления	Экспертная оценка выполнения практических занятий, контрольных работ



		<p>поляризации и дисперсии света. Поиск различий и сходства между дифракционным и дисперсионным спектрами. Приведение примеров появления в природе и использования в технике явлений интерференции, дифракции, поляризации и дисперсии света. Перечисление методов познания, которые использованы при изучении указанных явлений</p>	
6. ЭЛЕМЕНТЫ КВАНТОВОЙ ФИЗИКИ			
Квантовая оптика	Л2, Л3, Л4 М1, М2, М4, М5 П2, П5, П6	<p>Наблюдение фотоэлектрического эффекта. Объяснение законов Столетова на основе квантовых представлений. Расчет максимальной кинетической энергии электронов при фотоэлектрическом эффекте. Определение работы выхода электрона по графику зависимости максимальной кинетической энергии фотоэлектронов от частоты света. Измерение работы выхода электрона. Перечисление приборов установки, в которых применяется без-инерционность фотоэффекта. Объяснение корпускулярно-волнового дуализма свойств фотонов. Объяснение роли квантовой оптики в развитии современной физики</p>	Экспертная оценка выполнения практических занятий, контрольных работ
Физика атома	Л2, Л3, Л4 М1, М2, М4, М5 П2, П5, П6	<p>Наблюдение линейчатых спектров. Расчет частоты и длины волны испускаемого света при переходе атома водорода из одного стационарного состояния в другое. Объяснение происхождения линейчатого спектра атома водорода и различия линейчатых спектров различных газов. Исследование линейчатого спектра. Исследование принципа работы люминесцентной лампы. Наблюдение и объяснение</p>	Экспертная оценка выполнения практических занятий, контрольных работ



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

		принципа действия лазера. Приведение примеров использования лазера в современной науке и технике. Использование Интернета для поиска информации о перспективах применения лазера	
Физика атомного ядра	Л2, Л3, Л4 М1, М2, М4, М5 П2, П5, П6	Наблюдение треков альфа-частиц в камере Вильсона. Регистрирование ядерных излучений с помощью счетчика Гейгера. Расчет энергии связи атомных ядер. Определение заряда и массового числа атомного ядра, возникающего в результате радиоактивного распада. Вычисление энергии, освобождающейся при радиоактивном распаде. Определение продуктов ядерной реакции. Вычисление энергии, освобождающейся при ядерных реакциях. Понимание преимуществ и недостатков использования атомной энергии и ионизирующих излучений в промышленности, медицине. Изложение сути экологических проблем, связанных с биологическим действием радиоактивных излучений. Проведение классификации элементарных частиц по их физическим характеристикам (массе, заряду, времени жизни, спину ит.д.). Понимание ценностей научного познания мира не вообще для человечества в целом, а для каждого обучающегося лично, ценностей овладения методом научного познания для достижения успеха в любом виде практической деятельности	Экспертная оценка выполнения практических занятий, контрольных работ
7. ЭВОЛЮЦИЯ ВСЕЛЕННОЙ			



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

Строение и развитие Вселенной	Л2, Л3, Л4 М1, М2, М4, М5 П1, П2, П5, П6, П7	Наблюдение за звездами, Луной и планетами в телескоп. Наблюдение солнечных пятен с помощью телескопа и солнечного экрана. Использование Интернета для поиска изображений космических объектов и информации об их особенностях. Обсуждение возможных сценариев эволюции Вселенной. Использование Интернета для поиска современной информации о развитии Вселенной. Оценка информации с позиции ее свойств: достоверности, объективности, полноты, актуальности и т. д.	Экспертная оценка выполнения практических занятий, контрольных работ
Эволюция звезд. Гипотеза происхождения Солнечной системы	Л1, Л2, Л3, Л4 М1, М2, М4, М5, М6 П2, П5, П6, П7	Вычисление энергии, освобождающейся при термоядерных реакциях. Формулировка проблем термоядерной энергетики. Объяснение влияния солнечной активности на Землю. Понимание роли космических исследований, их научного и экономического значения. Обсуждение современных гипотез о происхождении Солнечной системы	Экспертная оценка выполнения практических занятий, контрольных работ

4.2 Промежуточная аттестация обучающихся

Форма	Средства контроля и оценка результатов освоения учебной дисциплины
Экзамен	Контрольно-оценочные средства (билеты с вопросами и задачами, тестовые вопросы, ситуационные задачи)



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

*Приложение IV.16
к программе СПО по специальности 15.02.14
«Оснащение средствами автоматизации
технологических процессов и производств»*

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ПОО.01 ВВЕДЕНИЕ В ПРОЕКТНУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ**

Санкт-Петербург
2022г.



СОДЕРЖАНИЕ

стр.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.



1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ПОО.01 ВВЕДЕНИЕ В ПРОЕКТНУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

1.1. Область применения программы.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования (далее – ФГОС СОО), утвержденного Приказом Минпросвещения России от 31.05.2021 № 287 для специальности СПО 15.02.14 «Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств»

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.

Учебная дисциплина «ВВЕДЕНИЕ В ПРОЕКТНУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ» является учебным предметом из предметной области «Дополнительные предметы» ФГОС среднего общего образования.

1.3. Цели и задачи дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины

Освоение содержания учебной дисциплины «ВВЕДЕНИЕ В ПРОЕКТНУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ» обеспечивает достижение обучающимися следующих результатов:

личностные:

- Л1 готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению,
- Л2 сформированность мотивации обучающихся к обучению и целенаправленной познавательной деятельности,
- Л3 сформированность системы значимых социальных и межличностных отношений, ценностно-смысловых установок, отражающих личностные и гражданские позиции в деятельности, правосознание, экологическую культуру,
- Л4 способность ставить цели и строить жизненные планы,
- Л5 способность к осознанию российской гражданской идентичности в поликультурном социуме.

метапредметные:

- М1 самостоятельность в планировании и осуществлении учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками,
- М2 способность к построению индивидуальной образовательной траектории,
- М3 владение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности

предметные:

- П1 сформированность критического мышления;
- П2 способность к инновационной, аналитической, творческой, интеллектуальной деятельности;
- П3 сформированность навыков самостоятельного применения приобретённых знаний и способов действий при решении различных задач, используя знания одного или нескольких учебных предметов или предметных областей;
- П4 способность постановки цели и формулирования гипотезы исследования, планирования работы, отбора и интерпретации необходимой информации, структурирования аргументации результатов исследования на основе собранных данных, презентации результатов.

Индивидуальный проект представляет собой особую форму организации деятельности обучающихся (учебное исследование или учебный проект). Индивидуальный проект выполняется обучающимся самостоятельно под руководством преподавателя по выбранной теме в рамках одного или нескольких изучаемых учебных предметов, курсов в любой избранной области деятельности (познавательной, практической, учебно-исследовательской, социальной, художественно-творческой, иной).

Индивидуальный проект выполняется обучающимся в течение одного или двух лет в рамках учебного времени, специально отведённого учебным планом, и должен быть



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

представлен в виде завершённого учебного исследования или разработанного проекта: информационного, творческого, социального, прикладного, инновационного, конструкторского, инженерного.

1.4 Количество часов на освоение программы:

обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 50 часов.



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Учебная нагрузка обучающегося (всего)	50
Обязательная аудиторная учебная нагрузка	50
в том числе в форме практической подготовки	50
Практические занятия	20
Контрольная работа	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	-
Промежуточная аттестация в форме зачёта	1

2.2 Программа учебной дисциплины может быть реализована с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ПОО.01 ВВЕДЕНИЕ В ПРОЕКТНУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Результаты освоения
Раздел 1. Теоретические основы проектно-исследовательской деятельности		1	
Тема 1.1. Основные представления о проектной и исследовательской деятельности	Содержание:	1	Л1
	Общая характеристика проектной и исследовательской деятельности. Основные этапы проведения проектных работ и исследования.	1	М2 П3
Раздел 2. Основы проектной и исследовательской деятельности		48	
Тема 2.1. Теоретические основы учебно-исследовательской деятельности	Содержание:	1	Л1, Л2, Л3, Л4 М1, М2, М3 П1, П2, П3, П4
	Исследователь как субъект учебно-исследовательской деятельности	1	
Тема 2.2 Проект и метод проектов	Содержание:	1	Л1, Л2, Л3, Л4, Л5 М1, М2, М3 П1, П2, П3, П4
	Структура проекта. Основные требования к проекту. Формы продуктов проектной деятельности.	1	
Тема 2.3 Методы учебно-исследовательской деятельности. Методы сбора данных	Содержание:	1	Л1, Л2, Л3, Л4 М1, М2, М3 П1, П2, П3, П4
	Общая характеристика методов исследования. Опрос. Виды опроса. Анкетный опрос. Интервьюирование. Тестирование. Беседа	1	
Тема 2.4. Источники информации и работа с ними	Содержание:	1	Л1, Л2, Л3, Л4, Л5 М1, М2, М3 П1, П2, П3, П4
	Способы получения и переработки информации. Переработка информации: тезирование, конспектирование, цитирование. Виды источников информации	1	
Тема 2.5. Информационные технологии в проектной деятельности	Содержание:	2	Л1, Л2, Л3, Л4, Л5 М1, М2, М3 П1, П2, П3, П4
	Использование информационных технологий и Интернет-ресурсов в проектной деятельности.	1	
	Презентация. Цели презентации. Виды, формы, типы презентации. Критерии оценивания презентации.	1	
Тема 2.6. Составление индивидуальных и групповых проектов	Содержание:	1	
	Индивидуальный проект и его особенности. Групповой проект, особенности.	1	
	Содержание:	1	



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

Тема 2.7. Публичное выступление и его основные правила	Публичное выступление. Основные правила подготовки публичного выступления.	1	Л1, Л2, Л3, Л4, Л5 М1, М2, М3 П1, П2, П3, П4
Физика		10	
Тема 2.1. Теоретические основы исследовательской деятельности	Содержание:	1	Л1, Л2, Л3, Л4 М1, М2, М3 П1, П2, П3, П4
	Практическое занятие 1. Выбор темы индивидуального проекта, определение актуальности темы, проблемы. Конкретизация целей и конечного продукта индивидуального проекта.	1	
Тема 2.2 Проект и метод проектов	Содержание:	1	Л1, Л2, Л3, Л4, Л5 М1, М2, М3 П1, П2, П3, П4
	Практическое занятие. 2. Планирование проекта. Постановка задач.	1	
Тема 2.3 Методы учебно-исследовательской деятельности. Методы сбора данных	Содержание:	1	Л1, Л2, Л3, Л4 М1, М2, М3 П1, П2, П3, П4
	Практическое занятие. 3. Подбор методов исследования в соответствии с заданной темой.	1	
Тема 2.4. Источники информации и работа с ними	Содержание:	1	Л1, Л2, Л3, Л4, Л5 М1, М2, М3 П1, П2, П3, П4
	Практическая работа 4. Разработка аннотаций, составление тезисов, рецензии	1	
Тема 2.5. Информационные технологии в проектной деятельности	Содержание:	1	Л1, Л2, Л3, Л4, Л5 М1, М2, М3 П1, П2, П3, П4
	Определение вида, формы и типа презентации на представленные темы проектов. Консультирование по планированию и структуре проектов.	1	
Тема 2.6. Составление индивидуальных и групповых проектов	Содержание:	1	Л1, Л2, Л3, Л4, Л5 М1, М2, М3 П1, П2, П3, П4
	Оформление проекта	1	
Тема 2.8 Защита проекта	Содержание:	4	Л1, Л2, Л3, Л4, Л5 М1, М2, М3 П1, П2, П3, П4
	Защита проектов	4	
Информатика		10	
	Содержание:	1	



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

Тема 2.1. Теоретические основы учебно-исследовательской деятельности	1. Выбор темы индивидуального проекта, определение актуальности темы, проблемы. Конкретизация целей и конечного продукта индивидуального проекта.	1	Л1, Л2, Л3, Л4 М1, М2, М3 П1, П2, П3, П4
Тема 2.2 Проект и метод проектов	Содержание:	1	Л1, Л2, Л3, Л4, Л5 М1, М2, М3 П1, П2, П3, П4
	2. Планирование проекта. Постановка задач.	1	
Тема 2.3 Методы учебно-исследовательской деятельности. Методы сбора данных	Содержание:	1	Л1, Л2, Л3, Л4 М1, М2, М3 П1, П2, П3, П4
	Практическое занятие. 1 Подбор методов исследования в соответствии с заданной темой.	1	
Тема 2.4. Источники информации и работа с ними	Содержание:	1	Л1, Л2, Л3, Л4, Л5 М1, М2, М3 П1, П2, П3, П4
	Практическая работа 3. Разработка аннотаций, составление тезисов, рецензии	1	
Тема 2.5. Информационные технологии в проектной деятельности	Содержание:	1	Л1, Л2, Л3, Л4, Л5 М1, М2, М3 П1, П2, П3, П4
	Практическое занятие. 4. Определение вида, формы и типа презентации на представленные темы проектов. Консультирование по планированию и структуре проектов.	1	
Тема 2.6. Составление индивидуальных и групповых проектов	Содержание:	1	Л1, Л2, Л3, Л4, Л5 М1, М2, М3 П1, П2, П3, П4
	Практическое занятие. 5. Оформление проекта	1	
Тема 2.8 Защита проекта	Содержание:	4	Л1, Л2, Л3, Л4, Л5 М1, М2, М3 П1, П2, П3, П4
	Защита проектов	4	
Экономика		10	
Тема 2.1. Теоретические основы учебно-исследовательской деятельности	Содержание:	1	Л1, Л2, Л3, Л4 М1, М2, М3 П1, П2, П3, П4
	Практическое занятие 1. Выбор темы индивидуального проекта, определение актуальности темы, проблемы. Конкретизация целей и конечного продукта индивидуального проекта.	1	
Тема 2.2 Проект и метод проектов	Содержание:	1	Л1, Л2, Л3, Л4, Л5 М1, М2, М3
	Практическое занятие.	1	



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

	2. Планирование проекта. Постановка задач.		П1, П2, П3, П4
Тема 2.3 Методы учебно-исследовательской деятельности. Методы сбора данных	Содержание:	1	Л1, Л2, Л3, Л4
	Практическое занятие. 3. Подбор методов исследования в соответствии с заданной темой.	1	М1, М2, М3 П1, П2, П3, П4
Тема 2.4. Источники информации и работа с ними	Содержание:	1	Л1, Л2, Л3, Л4, Л5
	Практическая работа 4. Разработка аннотаций, составление тезисов, рецензии	1	М1, М2, М3 П1, П2, П3, П4
Тема 2.5. Информационные технологии в проектной деятельности	Содержание:	1	
	Практическое занятие. 5. Определение вида, формы и типа презентации на представленные темы проектов. Консультирование по планированию и структуре проектов.	1	Л1, Л2, Л3, Л4, Л5 М1, М2, М3
Тема 2.6. Составление индивидуальных и групповых проектов	Содержание:	1	П1, П2, П3, П4
	Практическое занятие. 6. Оформление проекта	1	
Тема 2.8 Защита проекта	Содержание:	4	Л1, Л2, Л3, Л4, Л5
	Защита проектов	4	М1, М2, М3 П1, П2, П3, П4
Иностранный язык		10	
Тема 2.1. Теоретические основы учебно-исследовательской деятельности	Содержание:	1	Л1, Л2, Л3, Л4
	Практическое занятие 1. Выбор темы индивидуального проекта, определение актуальности темы, проблемы. Конкретизация целей и конечного продукта индивидуального проекта.	1	М1, М2, М3 П1, П2, П3, П4
Тема 2.2 Проект и метод проектов	Содержание:	1	Л1, Л2, Л3, Л4, Л5
	Практическое занятие. 2. Планирование проекта. Постановка задач.	1	М1, М2, М3 П1, П2, П3, П4
Тема 2.3 Методы учебно-исследовательской деятельности. Методы сбора данных	Содержание:	1	Л1, Л2, Л3, Л4
	Практическое занятие. 3. Подбор методов исследования в соответствии с заданной темой.	1	М1, М2, М3 П1, П2, П3, П4
Тема 2.4. Источники информации и работа с ними	Содержание:	1	Л1, Л2, Л3, Л4, Л5
	Практическая работа	1	М1, М2, М3



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

	4. Разработка аннотаций, составление тезисов, рецензии		П1, П2, П3, П4
Тема 2.5. Информационные технологии в проектной деятельности	Содержание:	1	Л1, Л2, Л3, Л4, Л5 М1, М2, М3
	Практическое занятие. 5. Определение вида, формы и типа презентации на представленные темы проектов. Консультирование по планированию и структуре проектов.	1	
Тема 2.6. Составление индивидуальных и групповых проектов	Содержание:	1	П1, П2, П3, П4
	Практическое занятие. 6. Оформление проекта	1	
Тема 2.8 Защита проекта	Содержание:	4	Л1, Л2, Л3, Л4, Л5 М1, М2, М3 П1, П2, П3, П4
	Защита проектов	4	
	Зачет	1	



3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.

Для реализации программы дисциплины предусмотрен учебный кабинет «Социально-экономических дисциплин»

Оборудование учебного кабинета:

Столы ученические - 14 шт.

Стулья ученические – 28 шт.

Стол преподавателя – 2 шт.

Стул преподавателя – 1 шт.

Доска магнитная-1 шт.

Технические средства обучения:

Принтер I-SENSYS MF 4550d-1 шт.

Интерактивная доска (Epson EB 160i яркий ультракороткофокусный проектор) – 1 шт.

Видеомагнитофон «LG» -1 шт.

Компьютер (монитор ЛОС, системный блок АНТАНИЯ) – 1 шт.

CD-Телевизор «LG» -1 шт.

3.2 Информационное обеспечение обучения

Основная литература:

1. Дрещинский, В. А. Основы научных исследований: учебник для среднего профессионального образования / В. А. Дрещинский. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 274 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10329-8. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456576>

Дополнительная литература:

1. Технологии научных исследований в физической культуре и спорте: учебное пособие для среднего профессионального образования / З. С. Варфоломеева, В. Ф. Воробьев, О. Б. Подоляка, А. А. Артеменков. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 105 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13327-1. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/457527>

Интернет – ресурсы:

1. <http://www.school/edu.ru> Российский образовательный портал
2. <http://www.school.epo.ru> Российский образовательный форум



4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляются преподавателем в процессе проведения практических занятий, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

4.1 Методы контроля и оценки текущей успеваемости

Содержание обучения	Результаты	Характеристика основных видов учебной деятельности	Оценочные средства
Раздел 1. Теоретические основы проектно-исследовательской деятельности	Л1 М2 П3	соблюдает структуру и правила оформления проектной и исследовательской работы; соблюдает этапы проектирования и учебного исследования; грамотно использует формы и методы проектирования, учебного исследования; соблюдает требования, предъявляемые к защите проекта, реферата.	Экспертная оценка выполнения практических занятий
Раздел 2. Основы проектной и исследовательской деятельности	Л1, Л2, Л3, Л4, Л5 М1, М2, М3 П1, П2, П3, П4	формулировать тему исследовательской работы, доказывать её актуальность; составлять индивидуальный план исследовательской работы; выделять объект и предмет исследования; определять цели и задачи исследовательской работы; работать с различными источниками, в том числе с первоисточниками, грамотно их цитировать, оформлять библиографические ссылки, составлять библиографический список по проблеме; выбирать и применять на практике методы исследовательской работы, адекватные задачам исследования; оформлять теоретические и экспериментальные результаты исследовательской работы	Экспертная оценка выполнения практических занятий

4.2 Промежуточная аттестация обучающихся

Форма	Средства контроля и оценки результатов освоения учебной дисциплины
Зачет	Контрольно-оценочные средства



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

*Приложение V.1
к программе СПО по специальности 15.02.14
«Оснащение средствами автоматизации
технологических процессов производств»*

**КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ
ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО
ПМ 01 РАЗРАБОТКА И КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ
ЭЛЕМЕНТОВ СИСТЕМ АВТОМАТИЗАЦИИ С УЧЕТОМ СПЕЦИФИКИ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ**

Санкт-Петербург
2022г.



Содержание

- 1 Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств
 - 1.1. Область применения
 - 1.2 Система контроля и оценки освоения программы УД
2. Комплект материалов для оценки освоения умений и освоения знаний
3. Задания для оценки умений и усвоения знаний
4. Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет – ресурсов, дополнительной литературы



I. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств

1.1. Область применения

Комплект контрольно-оценочных средств предназначен для оценки освоения умений и знаний по дисциплине
ПМ01 РАЗРАБОТКА И КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ СИСТЕМ
АВТОМАТИЗАЦИИ С УЧЕТОМ СПЕЦИФИКИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

Комплект контрольно-оценочных средств позволяет оценивать динамику формирования общих и профессиональных компетенций

1.2. Система контроля и оценки освоения программы дисциплины.

Оценка качества освоения программы дисциплин включает текущий контроль знаний и промежуточную аттестацию обучающихся в форме экзамена.

Оценка	Показатели оценки
Отлично	Студент умеет увязывать теорию с практикой (решает задачи и формулирует выводы, умеет пояснить полученные результаты), владеет понятийным аппаратом, полно и глубоко овладел материалом по заданной теме, обосновывает свои суждения и даёт правильные ответы на вопросы преподавателя
Хорошо	Студент умеет увязывать теорию с практикой (решает задачи и формулирует выводы, умеет пояснить полученные результаты), владеет понятийным аппаратом, полно и глубоко овладел материалом по заданной теме, но содержание ответов имеют некоторые неточности и требуют уточнения и комментария со стороны преподавателя
Удовлетворительно	Студент знает и понимает материал по заданной теме, но изложение неполное, непоследовательное, допускаются неточности в определении понятий, студент не может обосновать свои ответы на уточняющие вопросы преподавателя
Неудовлетворительно	Студент допускает ошибки в определении понятий, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Делает ошибки в ответах на уточняющие вопросы преподавателя



Объекты оценивания	Показатели Что делает	Критерии Как делает по шкалам действиям	Тип задания; № задания	Форма аттестации (в
Умения:				
- анализировать имеющиеся решения по выбору программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации; - выбирать и применять программное обеспечение для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания; - создавать и тестировать модели элементов систем автоматизации на	Демонстрация правильного выбора программного обеспечения для тестирования схем автоматизации	Выбрано программное обеспечение, спроектирована и проанализирована схема автоматизации	МУ к практически м и лабораторным работам по МДК01.01 2.1 2.2	Наблюдение за деятельностью студента при выполнении лабораторных и практических работ; экзамен; текущий контроль



<p>- разрабатывать виртуальную модель элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания; использовать методику построения виртуальной модели; использовать пакеты прикладных программ (СЛ1)/СЛМ - системы) для разработки виртуальной модели элементов систем автоматизации использовать автоматизированные</p>	<p>Демонстрация проектирования схемы автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания; использовать методику построения виртуальной модели; использовать пакеты прикладных программ</p>	<p>Спроектирована схема автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания; Использована методика построения виртуальной модели; Использовано прикладного программного обеспечения</p>	<p>МУ к практически м и лабораторным работам по МДК01.01 2.1 2.2</p>	<p>Наблюдение за деятельностью студента при выполнении лабораторных и практических работ; экзамен; текущий контроль</p>
<p>рабочие места техника для разработки виртуальную модель элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания;</p>				



проводить виртуальное тестирование разработанной модели элементов систем автоматизации; проводить оценку функциональности компонентов использовать автоматизированные рабочие места техника для виртуального тестирования разработанной модели элементов систем	Демонстрация знаний теории автоматического управления	Осуществляется виртуальное тестирование разработанной модели элементов систем автоматизации; проводить оценку функциональности компонентов использовать автоматизированные рабочие места техника для виртуального тестирования разработанной	МУ к практически м и лабораторным работам по МДК01.02 2.3 2.4	Наблюдение за деятельностью студента при выполнении лабораторных и практических работ; экзамен; текущий контроль
использовать пакеты прикладных программ (СЛ1)/СЛМ - системы) для разработки технической документации на проектирование элементов систем автоматизации; оформлять техническую документацию на разработанную модель элементов систем автоматизации, в том числе с использованием	Демонстрация знаний теории автоматического управления с использованием прикладного программного обеспечения (Ma111Cac1, Ma1111 .aБ, Л1йт Оемдпег)	Используется прикладное программное обеспечение (Ma111Cac1, Ma1111 .aБ, ЛНшш ^e8^дпе^) для разработки технической документации на проектирование элементов систем автоматизации; оформлять техническую документацию на разработанную модель элементов систем	МУ к практически м и лабораторным работам по МДК01.02 2.3 2.4	Наблюдение за деятельностью студента при выполнении лабораторных и практических работ; экзамен; текущий контроль



		технологическую документацию;		
Знания:				
- современного программного обеспечения для создания и выбора систем автоматизации; - критериев выбора современного программного обеспечения для моделирования элементов систем автоматизации; - теоретических основ моделирования;	Демонстрация правильного выбора программного обеспечения для тестирования схем автоматизации	Выбрано программное обеспечение, спроектирована и проанализирована схема автоматизации	МУ к практически м и лабораторным работам 2.1 2.2	Наблюдение за деятельностью студента при выполнении лабораторных и практических работ; экзамен; текущий контроль



методик построения виртуальных моделей; программного обеспечения для построения виртуальных моделей; теоретических основ моделирования; назначения и области применения элементов систем автоматизации методики разработки и внедрения управляющих программ для тестирования разработанной модели элементов систем	Демонстрация проектирования схемы автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания; использовать методику построения виртуальной модели; использовать пакеты прикладных программ	Спроектирована схема автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания; Использована методика построения виртуальной модели; Использовано прикладного программного обеспечения	МУ к практически м и лабораторным работам 2.1 2.2	Наблюдение за деятельностью студента при выполнении лабораторных и практических работ; экзамен; текущий контроль
функционального назначения элементов систем автоматизации; основ технической диагностики средств автоматизации;	Демонстрация знаний теории автоматического управления	Осуществляется виртуальное тестирование разработанной модели элементов систем	МУ к практически м и лабораторным работам по МДК01.02	Наблюдение за деятельностью студента при выполнении



основ оптимизации работы компонентов средств автоматизации состава, функций и возможностей использования средств информационной поддержки элементов систем автоматизации на всех стадиях жизненного цикла (СЛЬ8-технологии)		автоматизации; проводить оценку функциональности компонентов использовать автоматизированные рабочие места техника для виртуального тестирования разработанной модели элементов систем автоматизации для	2.3 2.4	лабораторных и практических работ; экзамен; текущий контроль
служебного назначения и конструктивно-технологических признаков разрабатываемых элементов систем автоматизации; требований ЕСКД и ЕСТД к оформлению технической документации для элементов систем автоматизации; состава, функций и возможностей использования средств информационной	Демонстрация знаний теории автоматического управления с использованием прикладного программного обеспечения (Ма111Сас1, Ма1111 .аЪ, ЛНшш Оемдпег)	Используется прикладное программное обеспечение (Ма111Сас1, Ма1111 .аЪ, Л1йт^е8^дпе^) для разработки технической документации на проектирование элементов систем автоматизации; оформлять техническую документацию на разработанную модель элементов систем	МУ к практически м и лабораторны м работам по МДК01.02 2.3 2.4	Наблюдение за деятельностью студента при выполнении лабораторных и практических работ; экзамен; текущий контроль

Практический опыт



Выбор программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания.	Демонстрация правильного выбора программного обеспечения для тестирования схем автоматизации	Выбрано программное обеспечение, спроектирована и проанализирована схема автоматизации	МУ к практически м и лабораторным работам 2.1 2.2	Наблюдение за деятельностью студента при выполнении лабораторных и
				текущий
Разработка виртуальных моделей элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания.	Демонстрация проектирования схемы автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания; использовать методику построения виртуальной модели; использовать пакеты прикладных программ	Спроектирована схема автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания; Использована методика построения виртуальной модели; Использовано прикладного программного обеспечения	МУ к практически м и лабораторным работам 2.1 2.2	Наблюдение за деятельностью студента при выполнении лабораторных и практических работ; экзамен; текущий контроль



Проведение виртуального тестирования разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов	Демонстрация знаний теории автоматического управления	Осуществляется виртуальное тестирование разработанной модели элементов систем автоматизации; проводить оценку функциональности компонентов использовать автоматизированные рабочие места техника для виртуального тестирования разработанной	МУ к практически м и лабораторным работам по МДК01.02 2.3 2.4	Наблюдение за деятельностью студента при выполнении лабораторных и практических работ; экзамен; текущий контроль
Формирование пакетов технической документации на разработанную модель элементов систем автоматизации	Демонстрация знаний теории автоматического управления с использованием прикладного программного обеспечения (Ma111Caс1, Ma1111 .аБ, Л1йит Оемдпег)	Используется прикладное программное обеспечение (Ma111Caс1, Ma1111 .аБ, Л1йшп ^е8^дпе^) для разработки технической документации на проектирование элементов систем автоматизации; оформлять	МУ к практически м и лабораторным работам по МДК01.02 2.3 2.4	Наблюдение за деятельностью студента при выполнении лабораторных и практических работ; экзамен; текущий контроль



		техническую документацию на разработанную модель элементов систем автоматизации, в том числе с использованием средств САПР; читать и понимать чертежи и технологическую документацию;		
--	--	---	--	--

Профессиональные компетенции

ПК 1.1. Осуществлять анализ имеющихся решений для выбора программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания.	Демонстрация правильного выбора программного обеспечения для тестирования схем автоматизации	Выбрано программное обеспечение, спроектирована и проанализирована схема автоматизации	МУ к практически м и лабораторным работам 2.1 2.2	Наблюдение за деятельностью студента при выполнении лабораторных и практических работ; экзамен; текущий контроль
---	--	--	---	--



ПК 1.2. Разрабатывать виртуальную модель элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания.	Демонстрация проектирования схемы автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания; использовать методику построения виртуальной модели; использовать пакеты прикладных программ	Спроектирована схема автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания; Использована методика построения виртуальной модели; Использовано прикладного программного обеспечения	МУ к практически м и лабораторны м работам 2.1 2.2	Наблюдение за деятельностью студента при выполнении лабораторных и практических работ; экзамен; текущий контроль
ПК 1.3. Проводить виртуальное тестирование разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов.	Демонстрация проектирования схемы автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания; прикладных программ	Спроектирована схема автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания; модели; Использовано прикладного программного	МУ к практически м и лабораторны м работам 2.1 2.2	Наблюдение за деятельностью студента при выполнении лабораторных и практических текущий контроль



ПК 1.4. Формировать пакет технической документации на разработанную модель элементов систем автоматизации.	Демонстрация знаний теории автоматического управления	Осуществляется виртуальное тестирование разработанной модели элементов систем автоматизации; проводить оценку функциональности компонентов использовать автоматизированные рабочие места техника для виртуального тестирования разработанной	МУ к практически м и лабораторным работам по МДК01.02 2.3 2.4	Наблюдение за деятельностью студента при выполнении лабораторных и практических работ; экзамен; текущий контроль
Общие компетенции				
ОК1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	Выбор способа решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.		МУ к практически м и лабораторным работам 2.1 - 2.4	Наблюдение за деятельностью студента при выполнении лабораторных и практических работ; экзамен; текущий контроль



ОК2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	Демонстрация информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.		МУ к практически м и лабораторны м работам 2.1 - 2.4	Наблюдение за деятельностью студента при выполнении лабораторных и практических работ:
ОК3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	Самостоятельное решение профессиональной задачи		МУ к практически м и лабораторны м работам 2.1 - 2.4	Наблюдение за деятельностью студента при выполнении лабораторных и практических работ:
ОК4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Эффективно взаимодействует с субъектами профессиональной деятельности в соответствии с нормами межличностного общения		МУ к практически м и лабораторны м работам 2.1 - 2.4	Наблюдение за деятельностью студента при выполнении лабораторных и практических работ:



ОК5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Демонстрация коммуникации на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.		МУ к практически м и лабораторны м работам 2.1 - 2.4	Наблюдение за деятельностью студента при выполнении лабораторных и практических работ:
ОК6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	Демонстрация гражданско-патриотической позиции, осознанного поведения на основе традиционных общечеловеческих ценностей.		МУ к практически м и лабораторны м работам 2.1 - 2.4	Наблюдение за деятельностью студента при выполнении лабораторных и практических работ:
ОК7. Содействовать сохранению окружающей среды, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Демонстрация содействия сохранения ресурсосбережения.		МУ к практически м и лабораторны м работам 2.1 - 2.4	Наблюдение за деятельностью студента при выполнении лабораторных и практических работ; экзамен:



ОК9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	Демонстрация использования в работе и общении различных современных средств коммуникации		МУ к практически м и лабораторным работам 2.1 - 2.4	Наблюдение за деятельностью студента при выполнении лабораторных и практических работ:
ОК10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Демонстрация использование профессиональной документации на государственном и иностранном языках.		МУ к практически м и лабораторным работам 2.1 - 2.4	Наблюдение за деятельностью студента при выполнении лабораторных и практических работ:
ОК11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	Демонстрация планирования предпринимательской деятельности в профессиональной сфере		МУ к практически м и лабораторным работам 2.1 - 2.4	Наблюдение за деятельностью студента при выполнении лабораторных и практических работ:

Вариативные часы направлены на обеспечение соответствия требованиям профессионального стандарта «Оператор мобильной робототехники» и требованиям WorldSkills по согласованию с работодателем. Обучающийся должен знать

основы электроники, электротехники и принципов работы и элементов



электрических и электронных систем;

принципы и способы применения проектирования и применения
механических, электрических и электронных систем, их стандарты и
документирование;

основные принципы механического, электрического и электронного
технического проектирования;

уметь:



Банк контрольно-оценочных средств

2.1. Задания для проведения текущего контроля по МДК01.01

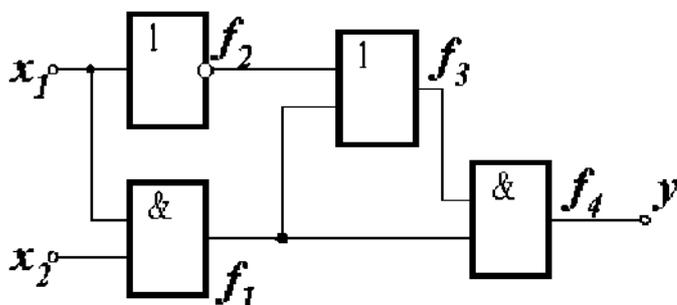
1. Блок аккумуляторной батареи состоит из 3 элементов питания по 1.2В, соединённых параллельно друг с другом. Какое напряжение у такого блока. Спроектировать аккумуляторный блок на 7.2В.
2. Разработать электронные схемы на микросхемах 7400 и 4011 с аварийным питанием. Замерить питание в различных контрольных точках.
3. Спроектировать схему усилителя микросхемы $\mu\text{A}741$ и $\mu\text{A}747$ с одним неиспользуемым усилителем.
4. Спроектировать схему аналогового компаратора на операционном усилителе.
5. Спроектировать схему аналогового компаратора на биполярном транзисторе.
6. Спроектировать схему подключения индикаторов.
7. Спроектировать схему управления электродвигателя, который включается и выключается через 10 секунд. При проектировании использовать таймер NE555 и счетчик ИЕ2.
8. Для какой цели заземляют устройства?
9. Где применяются баонетные коаксиальные соединители?
10. Как проверить исправность клавишного выключателя с помощью мультиметра?
11. Частота прямоугольных колебаний составляет 1 кГц. Чему равны время импульса и паузы, если $T_{и} = 0,1 \mu\text{с}$? Найти скважность импульсов при $T_{и} = 0,1 \mu\text{с}$, $T_{п} = 10 \mu\text{с}$. Спроектировать схему такого генератора на таймере №555.
12. Собрать схему двуполупериодного выпрямителя на полупроводниковом диоде с активной нагрузкой (резистор 10 Ом) и Г образном π -С фильтром с $L = 1 \text{ мГн}$ и $C = 1000 \mu\text{Ф}$, измерить ток и напряжение в нагрузке, определить коэффициент сглаживания, снять осциллограмму



выпрямленного напряжения на нагрузке. $U=220\text{ V } 50\text{ Hz}$.

13. Собрать схему однополупериодного выпрямителя на полупроводниковом диоде с активной нагрузкой (резистор 10 Ом) и Г образном Б-С фильтром с $B=1\text{ H}$ и $C=1000\text{ pF}$, измерить ток и напряжение в нагрузке, определить коэффициент сглаживания, снять осциллограмму выпрямленного напряжения на нагрузке. $U=220\text{ V } 50\text{ Hz}/.2$.

14. Дана функциональная схема. Определить булеву функцию, которой описывается функционирование этой схемы. Исследовать в программе E^{VB}5.12, подключить аналоговый анализатор.



15. Булева функция $f(x_1, x_2, x_3)$ задана таблицей истинности. Спроектировать принципиальную схему устройства на микросхемах логики.

Номер набора	$x_1 x_2 x_3$	$f(x_1 x_2 x_3)$
0	0 0 0	0
1	0 0 1	0
2	0 1 0	1
3	0 1 1	0
4	1 0 0	0
5	1 0 1	1
6	1 1 0	1
7	1 1 1	0

16. Спроектировать принципиальную схему для реализации логической функции с помощью базового элемента «И-НЕ». Базовый элемент имеет два или четыре входа. Функция должна иметь минимальное число базовых элементов. Логическая функция : $Y = (A+B) \cdot (C+D) \cdot E$.

17. Спроектировать в E^{VB}5.12 (две схемы: на логике и на микросхеме) и собрать на макетной плате генератор тактовых сигналов на 2И-НЕ



(микросхема К155ЛА3 или аналог). Определить частоту генерации сигнала.

18. Спроектировать в $E^{\wedge}B5.12$ (две схемы: на логике и на микросхеме) и собрать на макетной плате генератор тактовых сигналов на НЕ (микросхема К155ЛН1 или аналог). Определить скважность выходного сигнала.

19. Спроектировать в $E^{\wedge}B5.12$ и собрать на макетной плате тактовый генератор на таймере БIE555. Определить период, частоту и скважность.

20. Спроектировать в $E^{\wedge}B5.12$ (две схемы: на \wedge -триггерах и на микросхеме 7474 или аналог) и собрать на макетной плате схему 3-х разрядного последовательного регистра. Зарисовать временную диаграмму работы регистра.

21. Спроектировать в $E^{\wedge}B5.12$ (две схемы: на \wedge -триггерах и на микросхеме 7474 или аналог) и собрать на макетной плате схему 3-х разрядного суммирующего счетчика. Зарисовать временную диаграмму работы счетчика.

22. Спроектировать в $E^{\wedge}B5.12$ (на микросхеме К155ИЕ2 или аналог) и собрать на макетной плате схему делителя на 6. Зарисовать временную диаграмму работы делителя.

23. Спроектировать в $E^{\wedge}B5.12$ (на микросхеме К155ИЕ2 или аналог) и собрать на макетной плате схему делителя на 8. Зарисовать временную диаграмму работы делителя.

24. Спроектировать в $E^{\wedge}B5.12$ (на микросхеме К155ИЕ2 или аналог) и собрать на макетной плате схему делителя на 10. Зарисовать временную диаграмму работы делителя.

25. Спроектировать в $E^{\wedge}B5.12$ (на микросхеме 4008) схему четырёхразрядного полного сумматора и собрать на макетной плате схему сумматора на микросхеме К155ИМ3. Сравнить работу этих микросхем.

2.2. Задания для проведения промежуточной аттестации в форме экзамена по МДК01.01

1. По разработанной схеме электрической принципиальной системы управления шагового двигателя произвести монтаж компонентов на



макетную плату ХУ-201 и проверить ее работоспособность.

2. Разработать печатную плату для собранного устройства системы управления шагового двигателя.

Спроектированная схема выполняется на микросхемах среднего уровня интеграции и состоит из: **тактового генератора**, выполненного на микросхеме ЫЕ555— [аналого-цифровая интегральная схема](#), **универсального таймера** — устройство для формирования (генерации) одиночных и повторяющихся импульсов со стабильными временными характеристиками, **счётчика** - переключателя обмоток шагового двигателя и **драйвера двигателя, светодиодной индикации**.

3. Разработать программное обеспечение для системы управления шагового двигателя. В иАКТ отправляются сообщения об измеренных значениях обмоток двигателя каждую 1 секунду. Для этого выходы с драйвера (через резисторы) подключается к любым четырем пинам контроллера 8ТМ32 \ие1ео-1'0301<8 (например, РА5, РА6, РА7, РВ6). Питание макетной платы подать с контроллера двумя проводами (+5 В и ОЬЮ). Драйвер умеет работать с 5 и 12 вольтовыми версиями 28ВУ^-48, для переключения уровней питания на плате нужно перекинуть перемычку.

Описание рабочего места.

Для выполнения задания на каждом рабочем месте используются следующая документация и оборудование:

- Таймер ЫЕ555 - 1 шт.
- Постоянные резисторы 1 кОм и 10 кОм (можно переменный).
- Поляризованный (Полярный электролитический) конденсатор постоянной емкости 100 мкФ x 10 в.
- Керамический конденсатор (типа КМ5, КМ6), емкостью 10 нанофард (0,01 мкФ).
- Микросхема с двумя независимыми ^-триггера, срабатывающих по положительному фронту тактового сигнала К155ТМ2 (или аналог) - 1 шт.
- Драйвер двигателя ^293^ - 1 шт.
- Комплект джемперов (перемычек).



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

- Макетная плата ХУ-201 с источниками питания +5В.
- Технические описания электронных элементов.



- Персональный компьютер с установленным ПО.

Для выполнения задания студенты могут воспользоваться оборудованием на рабочем месте экспертов:

- Шаговый двигатель - 1 шт.
- Осциллограф Р⁸-50228 или АКПП-4115/2.
- Мультиметр МУ-64.
- Частотомер ЧЗ-63.
- Набор монтажных перемычек и монтажный инструмент.

Порядок выполнения задания

1. Перед выполнением задания пройти инструктаж по технике безопасности и при выполнении задания его строго соблюдать.
2. По технической документации, предоставленной студентам в электронном и бумажном виде, выполнить монтаж схемы системы управления шагового двигателя на макетной плате 2Х-206, без применения пайки, с использованием промышленных электронных элементов.

Функциональная схема системы управления шаговым двигателем с использованием драйвера двигателя изображена на рисунке:

**Тактовый
генератор**

**Счётчи
к**

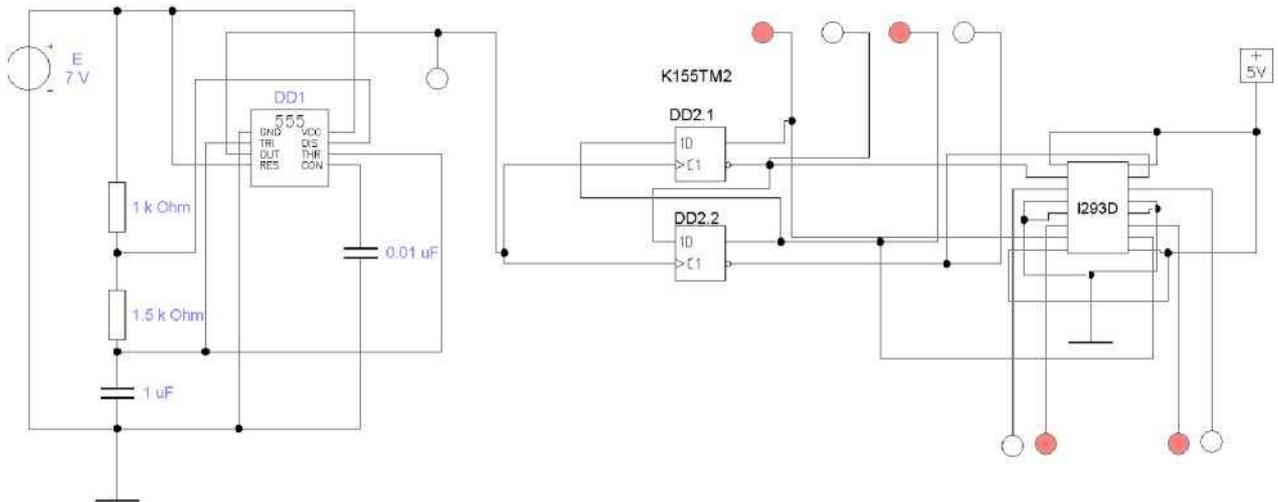
**Драйвер
двигателя**

**Шаговый
двигатель**



Рисунок 1 - Блок схема системы управления шаговым двигателем

Сборку схемы производится в свободной форме с соблюдением требования охраны труда и техники безопасности. При необходимости можно проводить любую необходимую настройку и регулировку устройства согласно разработанной схеме электрической принципиальной. Использование приборов и устройств при контрольных измерениях элементов схемы разрешается. Расположение элементов и связей между ними на плате должно быть оптимальным, необходимо оставлять свободный доступ к элементам устройства.



или

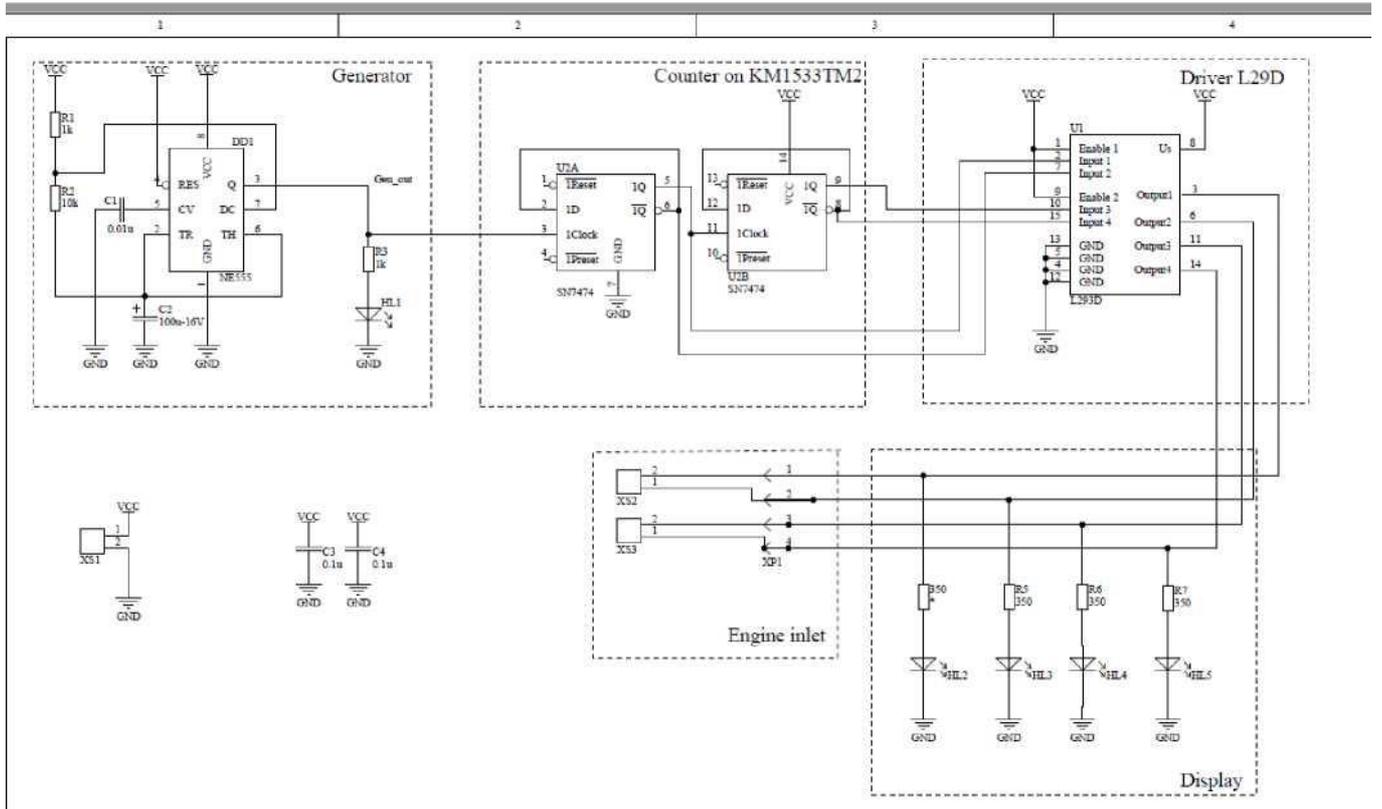


Рисунок 2 Принципиальные схемы системы управления шаговым двигателем
Результаты моделирования демонстрируются комиссии для оценки.

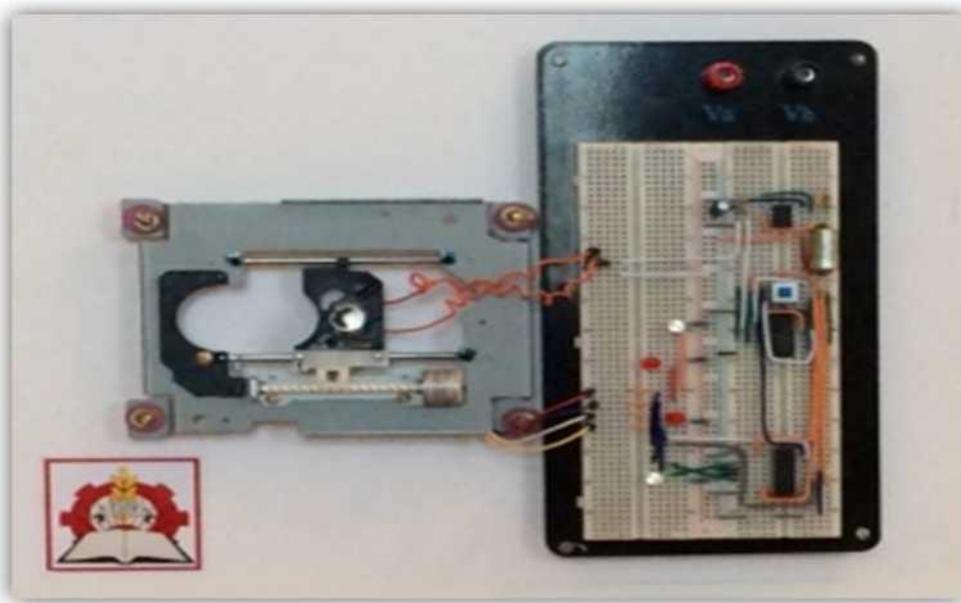


Рисунок 3 Пример готового устройства

3. Выполнить настройку и исследование собранной схемы с помощью мультиметра,



осциллографа, частотомера, с подключением шагового двигателя на рабочем месте эксперта. Результат проделанной работы зафиксировать у экспертов.

4. Разработать печатную плату системы управления шагового двигателя.

Спроектируйте размещение радиоэлементов и разводку проводников двухсторонней печатной платы на основе электрической принципиальной схемы управления шаговым двигателем, используя пакет программного обеспечения Altium Designer.

Заготовка проекта будет предоставлена. В состав заготовки входят неполные файлы библиотеки, частично выполненная принципиальная схема и плата. Размеры платы, крепежные отверстия показаны на рисунке 3. Диаметр всех отверстий - 3мм.

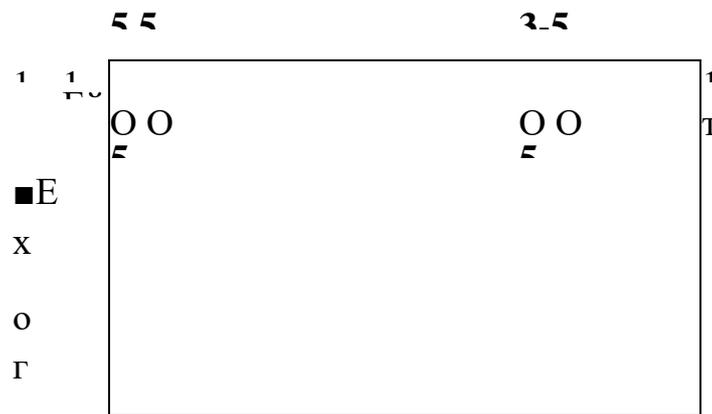


Рисунок 3 - Габаритный чертеж платы

Произведите трассировку согласно минимальным допускам:

- минимальная ширина проводников 0,3мм;
- минимальная ширина линий питания 0,8мм;
- минимальный зазор между элементами печатного монтажа 0,3мм;
- минимальный диаметр отверстия 0,8мм;
- минимальная разница между диаметром контактной площадки и диаметром отверстия — 0,6 мм;
- диаметр площадки переходного отверстия 1,6мм, диаметр переходного отверстия - 0,8мм;



- минимальное расстояние между краем печатной платы и элементом печатного монтажа 0,3мм.

При разработке печатной платы учитывать следующие нормы и правила:

- 1РС-А-610Г (Правила приема электронных сборок);
- лучшие практики проектирования.

При проектировании печатной платы необходимо соблюдать следующие требования:

- следует использовать минимальное количество переходных отверстий;
- печатная плата должна иметь два слоя печатных проводников;
- выводные компоненты должны быть расположены только на верхней стороне печатной платы;
- 8МЮ компоненты должны быть размещены только с нижней стороны печатной платы;
- применение проволочных перемычек допускается;
- в среде проектирования А1 1шт ^e8^дпе^ должна быть связь цепей и компонентов принципиальной схемы и печатной платы;
- на обратной стороне плате должен быть полигон, подключенный к цепи ОБЮ;
- все компоненты должны содержать эскизные модели корпусов. Выполните СегБег файлы, файл сверловки и один рдГ файл, содержащий виды печатной платы и ВОМ.

СегБег файлы должны содержать следующее:

- файл с границами печатной платы;
- файл с рисунком печатных проводников снизу печатной платы;
- файл с рисунком печатных проводников сверху печатной платы;
- файл шелкографии снизу печатной платы;
- файл шелкографии сверху печатной платы;
- файл сверловки.



Файл рдГ должен содержать страницы со следующей информацией:

- схема электрическая принципиальная;
- список компонентов схемы;
- рисунок печатных проводников сверху печатной платы и контур печатной платы;
- рисунок печатных проводников снизу печатной платы в зеркальном отображении и контур печатной платы в зеркальном отображении;
- контур печатной платы и размещение компонентов на печатной плате сверху с нанесением позиционных обозначений;
- контур печатной платы и размещение компонентов на печатной плате снизу в зеркальном отображении с нанесением позиционных обозначений;

Условия выполнения задания:

1. Место (время) выполнения: аудитория
2. Максимальное время выполнения задания: 45 мин
- 2.3. Задания для проведения текущего контроля по МДК01.02**

2.3.1. Пояснить по теме:

- 1 Основные понятия и элементы САУ.
- 2 Классификация САУ.
- 3 Замкнутые и разомкнутые системы управления.
- 4 Дифференцирование преобразование элементов систем управления.
- 5 Основные свойства объектов регулирования.
- 6 Статический и динамический режимы работы системы.
- 7 Законы регулирования.
- 8 Соединение звеньев.
- 9 Типовые звенья и их параметры.
- 10 Функциональные элементы и схемы САУ.



- 11 Построение годографов переходных функций объектов.
- 12 Спектральный метод анализа переходных функций.
- 13 Преобразование Фурье и его свойства.
- 14 Кривая разгона управления объектов управления.
- 15 Линейные законы управления (П-, И-, ПИД-).
- 16 Корректирующие устройства.
- 17 Структурные схемы.
- 18 Динамические процессы и в системах АУ.
- 19 Понятие об устойчивости линейных систем. Принцип устойчивости.
- 20 Комплексные частотные характеристики. Правило эквивалентного преобразования первичных функций.
- 21 Понятие о запасе устойчивости.
- 22 Комплексные частотные характеристики.
- 23 Показатели качества САУ.
- 24 Основные критерии качества переходящих процессов.
- 25 Методы коррекции САУ.
- 26 Последовательно-корректирующие устройства.
- 27 Параллельно-корректирующие устройства.
- 28 Общие характеристики автоматических регуляторов.
- 29 Регуляторы непрерывного и дискретного действия.
- 30 Интегральные регуляторы.
- 31 Регуляторы давления, расхода, уровня, температуры.

2.3.2. Решение задач

1. Составить передаточные функции, структурные схемы типовых передаточных функций.



2. Исследование устойчивости нескорректированной системы по критерию Найквиста.
3. Определение предполагаемой или действительной области устойчивости типовых передаточных функций для одного или двух искомых параметров.
4. Выбор величин искомых параметров по заданному критерию качества системы.
5. Расчет и построение логарифмических частотных характеристик типовых передаточных функций.
6. Определение временных и частотных показателей качества типовых передаточных функций.
7. **Задание:**

Построить структурную схему исполнительного механизма и рассчитать параметры схемы.

Исходные данные:

Масса стола $m_{\text{■}} = 300$ кг; масса детали $m_{\text{д}} = 400$ кг; усилие резанья $E_p = 10000$ Н; коэффициент трения в направляющих $f = 0,1$; передаточное число между валом двигателя и звеном подачи стола



= 1258 рад/м. Характеристики двигателя: $\omega_{дв} = 60$ рад/с; $u_{да} = 47$ В; $I_{да} = 29$ А; $M_{дв} = 17,5$ Н·м; $K_{дв} = 0,12$ Ом; $\Lambda_{дв} = 4,240^{-2}$ кг·м²; $T_{э} = 0,0073$ с; $T_{м} = 0,01$ с; $\eta = 0,92$.

Эквивалентная схема исполнительного механизма: рисунок 1.6.

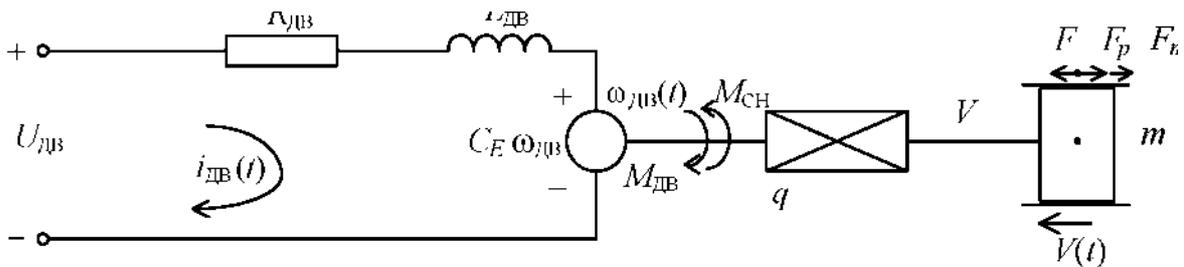


Рисунок 1.6

8. Построить структурную схему системы с единичной отрицательной обратной связью по дифференциальным уравнениям:

а) $\Lambda^y = 10 (u(I) + \dot{y}(I)); 0,01 \ddot{y} + u(I) = \dot{y}(I) - 10y(I);$

$3I \quad 3I$

$3^2 y_{лл} 3^{\wedge} \quad ,, 3u \quad \wedge 3e \quad . \quad ..$

б) $\ddot{y} + 20\dot{y} = 40u(I); \dot{y} = 0,5 \ddot{y} + 5e(I); e(I) = y(I) - y(I);$

$3e 3I \quad 3I \quad 3I$

в) $\ddot{y} + 2\dot{y} + y(I) = 20 \dot{y} + 100u(I).$

$3I^2 \quad 3I \quad 3I$

9. даны два параллельно соединенных звена с передаточными функциями: для первого звена №1(z); для второго звена №2(z). Определить передаточную функцию №(z) соединённых звеньев по следующим передаточным функциям:

а) $\text{№}1(5) = 4; \text{№}2(5) = 1/0,15;$

б) $\text{№}1(5) = 4/(0,15+1); \text{№}2(5) = 1/0,1p;$

в) $\text{№}1(5) = 4/(0,15+1); \text{№}2(5) = 1/(0,25+1).$

10. По структурной схеме фильтра, изображенной на рисунке 1.10, записать



передаточную функцию фильтра при следующих данных:

а) №1(3) = 1, $\wedge(z) = -1$; б) №1(3) = 0,1, $\wedge(z) = -v$ ВД=2, $\wedge(*) = -$.

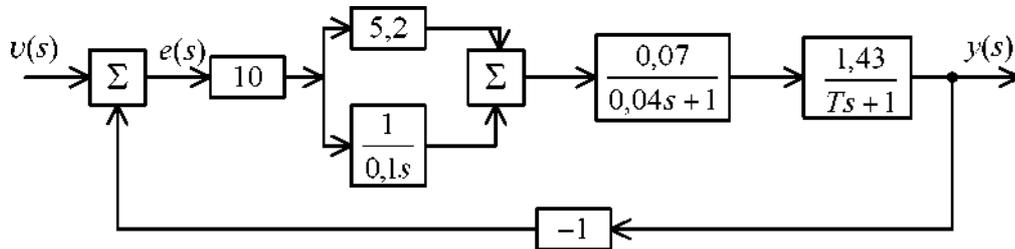
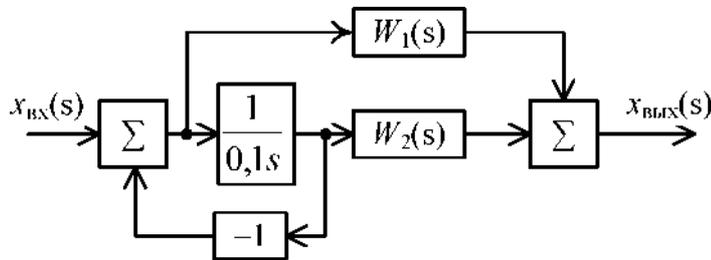


Рисунок 1.11

Рисунок 1.10

11. для структурной схемы, изображенной на рисунке 1.11, найти передаточную функцию №(3) разомкнутой системы и изображение ошибки управления e(z) при следующих исходных данных:
 12. Структурная схема системы автоматического управления показана на рисунке 1.12. Для характеристики системы уравнение $\theta(z) = 0$ и изображение ошибки по возмущению $\theta(z)$, если дано:

0,04 0,04

а) $T = 0,1$ с, $\theta(z) =$ б) $T = 0,2$ с, $\theta(z) =$ — .

5 5

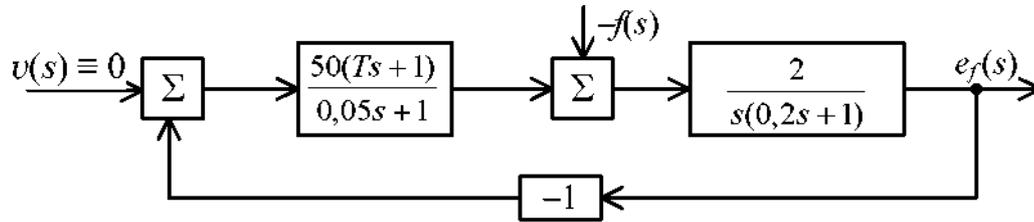


Рисунок 1.12

13. Задано характеристическое уравнение системы

$$0,8 \cdot 10^4 s^4 + 0,9 \cdot 10^{-3} s^3 + 0,185^2 + 15 + 0,21K = 0.$$

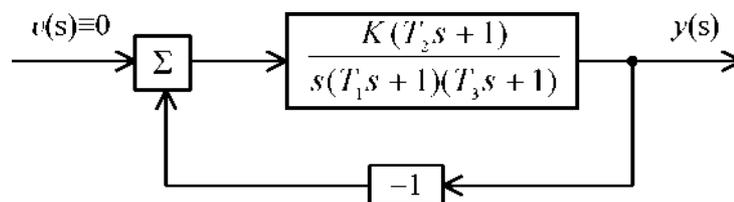
Определить устойчивость системы при следующих значениях коэффициента K : а) $K = 50$; б) $K = 100$.

14. Определить устойчивость системы замкнутой отрицательной единичной обратной связью, если передаточная функция системы в разомкнутом состоянии имеет вид:

$$\text{а) } N_0(s) = \frac{10(0,45 + 1)}{5^2(0,25 + 1)(0,15 + 1)} \quad \text{б) } N_0(s) = \frac{10}{5(0,25 + 1)(0,15 + 1)}$$

15. Построить область устойчивости системы (рисунок) в плоскости параметров (K, T_2) при $T = 0,42$ с; $T_3 = 0,15$ с; $T_2 = 0,05T_2$ и $a = 4$.

16. Дано характеристическое уравнение системы, содержащей внутренний контур



обратной связи с коэффициентом связи $KO.C$:

$$0,00015^4 + 0,01255^3 + +0,25(1 + 2K_{o.c})5^2 + (1 + 2,5K_{o.c})5 + 5K = 0,$$

где K - регулируемый коэффициент прямого канала системы. Используя критерий Рауса- Гурвица, построить область устойчивости в плоскости параметров $(KO.C, K)$ при настройке коэффициента в пределах: $0 < KO.C < 1$.

2.4. Задания для проведения промежуточной аттестации в форме экзамена по МДК01.02

1.1 Общая характеристика заданий (задачи работы)



Номер варианта задания указывается преподавателем индивидуально каждому студенту.

Выполнение, задания включает анализ нескорректированной системы с целью обоснования необходимости включения корректирующего звена, тип которого задаётся в описании системы (раздел 2). Значения параметров корректирующего звена выбираются в области устойчивости системы, исходя из критерия качества, общего для всех вариантов контрольной работы и описанного в разделе 1.2.

Содержание задания, сформулировано в разделе 1.3.

1.2 Критерий качества системы - требуемые показатели

1.2.1. Запас устойчивости по модулю $A_z > 3$. Если существуют и верхняя, и нижняя границы устойчивости и ширина области устойчивости недостаточна для получения запасов по отношению к этим границам $A_{zv} > 3$ и $A_{zn} > 3$, то требуется равенство $A_{zv} = A_{zn}$.

1.2.2. Необходимый запас устойчивости по фазе $\Phi_z > 30^\circ$. Если это невыполнимо, то требуется величина Φ_z , равная максимальной из возможных или близкая к максимальной.

1.2.3. Однозначность выбора искомых параметров достигается путём выполнения дополнительных требований. Прежде всего для уменьшения ошибок регулирования в установившихся режимах необходимо обеспечить максимальную из возможных величину коэффициента усиления по контуру главной обратной связи. Если этот коэффициент не зависит от искомого параметра, то необходимо учесть требование минимальной длительности переходных процессов системе, что для большинства систем соответствует получению максимальной частоты среза разомкнутой системы. Кроме того, необходимо учитывать соображения по практической реализации корректирующего звена.

1.3 Содержание заданий для выполнения контрольной работы

1.3.1. Краткое описание заданного варианта системы, исходные данные, составление структурной схемы и выражений типовых передаточных функций системы.

1.3.2. Исследование устойчивости нескорректированной системы по критерию Найквиста.

1.3.3. Определение предполагаемой или действительной области устойчивости скорректированной системы для одного или двух искомых параметров.



1.3.4. Выбор величин искомых параметров по заданному критерию качества системы.

1.3.5. Расчет и построение логарифмических частотных характеристик скорректированной системы и контрольный анализ её устойчивости.

1.3.6. Определение временных и частотных показателей качества системы.

2. ОПИСАНИЕ СИСТЕМЫ И ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

Рассматривается система стабилизации крена летательного аппарата

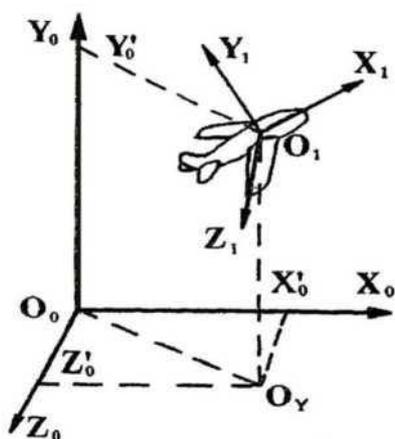


Рисунок 2. Системы координат

Положение летательного аппарата в пространстве определяется шестью координатами. На рисунке 2 показаны две системы координат: одна ($O_0X_0Y_0Z_0$) не подвижная ("земная") и вторая, связанная с летательным аппаратом, ($O_1X_1Y_1Z_1$). Начало второй системы O_1 расположено в центре тяжести, летательного аппарата. Ось O_1X_1 совпадает с его продольной осью; ось O_1Y_1 лежит в плоскости симметрии аппарата перпендикулярно O_1X_1 ; ось O_1Z_1 располагается перпендикулярно плоскости симметрии, образуя правую систему координат.

Координаты (X_0' Y_0' Z_0') определяют положение центра тяжести летательного аппарата в пространстве.

Угловое положение аппарата определяется тремя углами: γ , θ , ψ .

ψ - угол между продольной осью O_1X_1 и вертикальной плоскостью $X_0O_0Y_0$ называется углом рыскания (рисунок 3);

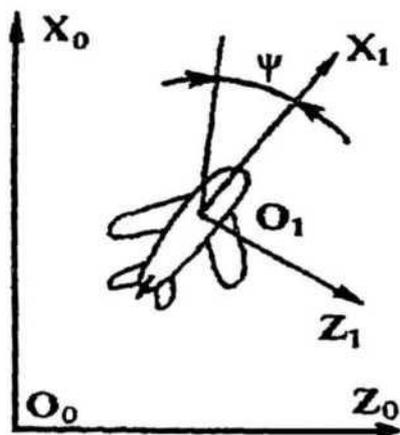


Рисунок 3. К определению угла рыскания

θ - угол между продольной осью O_1X_1 и горизонтальной плоскостью $X_0O_0X_0$ - угол тангажа (рисунок 4);

γ - угол между осью O_1Y_1 и вертикальной плоскостью $X_0O_0Y_0$ называется углом крена (рисунок 5).

Автоматическое управление полётом летательного аппарата производится с помощью специальной аппаратуры (автопилотов), которая осуществляет регулирование продольного движения (стабилизацию угла тангажа - θ), регулирование курса (стабилизацию угла рыскания - ψ), стабилизацию крена.

При исследовании устойчивости движения летательного аппарата рассматриваются малые отклонения переменных от их значений в установившемся режиме полета, что позволяет записать линейные дифференциальные уравнения. При этих условиях системы регулирования тангажа и поперечного движения (курса и крена) можно считать автономными, т.е. продольное движение и движение по курсу и крену рассматриваются независимо друг от друга.

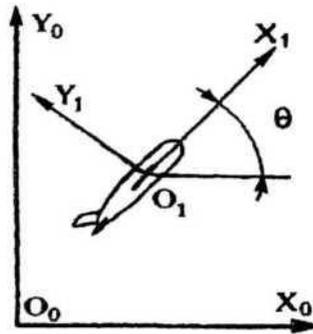


Рисунок 4 К определению угла тангажа

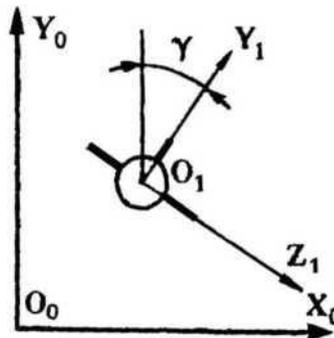


Рисунок 5. К определению угла крена

Если летательный аппарат совершает горизонтальный ($\theta = 0$) прямолинейный ($y = \text{const}$) полёт, то задача сводится к исследованию процесса регулирования крена. Исходные данные в табл. 1 выданы применительно к этому случаю.

Для вывода дифференциального уравнения объекта в указанном выше режиме полёта запишем условие баланса моментов относительно продольной оси O_1X_1 (рисунок 5).

$$J_{x_1} \ddot{\alpha} = m x \delta p + m l / p + M'' x$$

где: J_{x_1} - момент инерции летательного аппарата относительно оси O_1X_1 ;

T_{88p}

- момент относительно оси O_1X_1 развиваемый рулями;

- момент внешних возмущений;

$$L^2 y$$

- $\dot{\alpha}^2$ - момент демпфирования, пропорциональный угловой скорости,

M, x — вызываемый

изменением подъемной силы крыльев.



Разделив все члены уравнения объекта на M_0 и перейдя к отклонениям, получим

Обозначая

$$M = \tau [c], \quad M = K_8 J, \quad m_x = K, \quad \left[\frac{1}{c} \right] \quad \text{л1}$$

окончательно получим

$$O (T_0 O + 1) \Delta y = K_x \Delta \delta p + K / L,$$

где: K , - коэффициент, характеризующий эффективность рулей управления и равный приращению угловой скорости по крену летательного аппарата, создаваемому отклонением рулей на единицу угла;

K_U - коэффициент, определяющий влияние внешних возмущений и представляющий приращение угловой скорости по крену, вызываемое единицей внешнего возмущения.

Если летательный аппарат совершает полёт на большой высоте, то момент

$\Delta \Gamma^x = M$. демпфирования

ϵ^1 (отсутствие атмосферы). Дифференциальное уравнение движения по крену при этом будет иметь вид:

$$\Delta^2 \Delta y = K_x \Delta \delta p + K / L,$$

или

$$\Delta^2 \Delta y = K_x \Delta \delta p + K / L,$$

где: K_3 $\frac{m^d}{X} \left[\frac{1}{c} \right]$ $K_f = \frac{m_x^f}{J_x} \left[\frac{1}{c^2} \right]$.



На основании полученных дифференциальных уравнений можно составить структурную схему (рисунок 6) летательного аппарата как объекта управления по каналу крена.

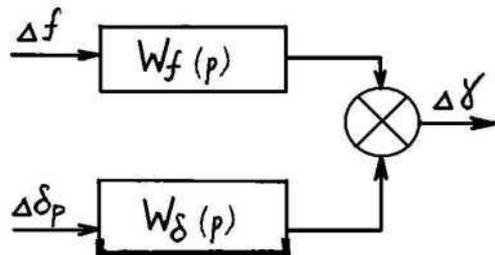


Рисунок 6. Структурная схема объекта управления

С учётом момента демпфирования передаточные функции объекта по возмущающему и по управляющему воздействиям определяются выражениями:

$$W_f(p) = \frac{K_f}{p(T_0 p + 1)} \quad ; \quad W_\delta(p) = \frac{K_\delta}{p(T_0 p + 1)}$$

Полётам на больших высотах соответствуют передаточные функции объекта.

$$W_f(p) \approx \frac{K_1}{p} \quad ; \quad W_\delta(p) \approx \frac{K_2}{p}$$

p p

Количественно передаточные функции объекта и других элементов системы задаются в табл. 1-4. Функциональная схема системы стабилизации крена показана на рисунок 7.

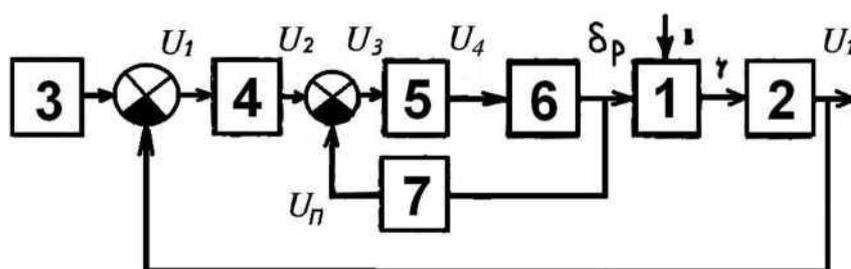


Рисунок 7. Функциональная схема системы

На рисунке 7 обозначены:

- 1 - объект управления (летательный аппарат);
- 2 - чувствительный элемент (гироскоп), выдающий сигнал, пропорциональный углу крена;
- 3 - задающее устройство для получения задающего воздействия $u(1)$;



- 4 - корректирующее устройство;
- 5 - усилительное устройство;
- 6 - исполнительный механизм - рулевая машина с управляющим органом объекта (рулями);
- 7 - местная отрицательная обратная связь.

Чувствительный элемент можно рассматривать как безынерционное звено с передаточной функцией.

$$W_{\Gamma}(p) = \frac{\Delta U_{\gamma}(p)}{\Delta \gamma(p)} = K_{\Gamma} = 1 \quad \frac{B}{/ \text{град}} ;$$

В качестве корректирующих звеньев применяются пассивные и активные интегрирующие и дифференцирующие устройства. Тип передаточной функции корректирующего устройства определяется требованиями к системе; управления и возможностью обеспечения устойчивости. Для системы стабилизации крена устойчивость и качество обеспечиваются последовательным корректирующим звеном с передаточной функцией.

$$\hat{K}(p) = \hat{K}_1(p) + \hat{K}_2(p)$$

где: $\hat{K}_1(p) = K_{\Delta} \cdot T p^{\pm 1}$

$a T p + 1$ - звено фазовой коррекции динамики системы;

$$W_{K2}(p) = \frac{K_2}{p} - \text{корректирующее звено для уменьшения ошибок регулирования}$$

установившихся режимах;

$$A_{uX}(p) = A_y(p) \cdot A_u(p) \quad - \text{уравнение замыкания системы управления.}$$

$$W_y(p) = \frac{A_{цд}(p)}{A} \cdot \frac{K_y}{(p) T_y (p)+1}$$

Усилительное устройство рассматривается как инерционное звено с передаточной функцией:

где: $A_{u3} = A_{u2} \cdot A_{uoc}$,

причем A_{u2} и $A_{uoc} = K_{oc} \cdot A \cdot B p$ - соответственно отклонения напряжений выхода



корректирующего устройства и звена жёсткой обратной связи, уменьшающей инерционность исполнительного механизма. Этот механизм часто представляет собой электрогидравлическую рулевую машину, передаточная функция которой имеет вид:

$$W(p) = \frac{K_H}{A(p) + 1} \cdot \frac{1}{T_2 p + 1} \quad \text{град/В}$$

Величина K_{oc} определяется при проектировании системы наряду с параметрами корректирующего звена.

Таблица 1

Вариант	1	2	3	4
ω	500	500	500	500
$\Gamma(p)$	p^2	p^2	$p(p+1)$	$p(p+1)$
K_1	50	50	50	50
K_2	p^2	p^2	$p(p+1)$	$p(p+1)$
	0,0039	0,214	0,0088	0,107
	0	0	0	0



a	0,05	0,05	0,05	0,05
m	0,44	0,11	0,23	0,11
^у (р)	350	250	350	500
\\и (р)	0,06 p+1 3	0,01 p+1 4	0,06 p+1 3	0,01 p+1 4
Искомый параметр Нескоррек. система	(0,8 p+1)(0,02 Koc Koc = 0	(p+1)(0,01 p+1) Koc Koc = 0	(0,8 p+1)(0,02 Koc Koc = 0	(p+1)(0,01 p+1) Koc Koc = 0

Таблица 2

Вариант	5	6	7	8
\\6	500 p²	500 p²	500 p(p⁺¹)	500 p(p⁺¹)
^Г(р)	50 p²	50 p²	50 p(p⁺¹)	50 p(p⁺¹)
Koc	0,0114	0,05	0,0114	0,025
K2	0	0	0	0
a	0,05	0,05	0,05	0,05
KГ	1	1	1	1
^у (р)	350	250	350	500
\\и (р)	0,06 p+1 3	0,01 p+1 4	0,06 p+1 3	0,01 p+1 4
Искомый параметр Нескоррек. система	(0,8 p+1)(0,02 K_б т K_x= 1, т = 0	(p+1)(0,01 p+1) K_б т K_x= 1, т = 0	(0,8 p+1)(0,02 K_б т K_x= 1, т = 0	(p+1)(0,01 p+1) K_б т K_x= 1, т = 0

Таблица 3

Вариант	9	10	11	12
\\6	500 p²	500 p²	500 p(p⁺¹)	500 p(p⁺¹)
^Г(р)	50 p²	50 p²	50 p(p⁺¹)	50 p(p⁺¹)



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

Кос	0,0114	0,05	0,0114	0,025
Кг	0,004	0,21	0,009	0,105
К1	1	1	1	1
К2	0,02	0,02	0,02	0,02
а	0,05	0,05	0,05	0,05
Т	0,44	0,11	0,23	0,11
^У (р)	350	250	350	500
	0,06 p+1	0,01 p+1	0,06 p+1	0,01 p+1
\\и (р)	3	4	3	4
	(0,8 p+1)(0,02	(p+1)(0,01 p+1)	(0,8 p+1)(0,02	(p+1)(0,01 p+1)



Искомый параметр	T	T	T	T
Нескоррек.	T = 0	T = 0	T = 0	T = 0

Таблица 4

Вариант	13	14	15	16
$\backslash\backslash 6$	500 p^2	500 p^2	500 $p^{(p+1)}$	500 $p^{(p+1)}$
$\wedge \Gamma(p)$	50 p^2	50 p^2	50 $p^{(p+1)}$	50 $p^{(p+1)}$
Кос	0,0114	0,05	0,0114	0,025
a	0,05	0,05	0,05	0,05
T	0,44	0,11	0,23	0,11
$\wedge \Upsilon (p)$	350	250	350	500
$\backslash\backslash \Pi (p)$	0,06 p+1 3	0,01 p+1 4	0,06 p+1 3	0,01 p+1 4
	(0,8 p+1)(0,02	(p+1)(0,01 p+1)	(0,8 p+1)(0,02	(p+1)(0,01 p+1)
Искомый параметр	K1, K2	K1, K2	K1, K2	K1, K2
Нескоррек.	K = K2 = 1	K = K2 = 1	K1 = K2 = 1	K1 = K2 = 1

Таблица 5

Вариант	17	18	19	20
$\backslash\backslash 6$	500 p^2	50 p^2	100 $p^{(p+1)}$	50 $p^{(p+1)}$
$\wedge \Gamma(p)$	50 p^2	50 p^2	50 $p^{(p+1)}$	50 $p^{(p+1)}$
Кос	0,0124	0,15	0,0114	0,125
a	0,05	0,05	0,05	0,05
T	0,44	0,11	0,23	0,11
$\wedge \Upsilon (p)$	350	250	350	500
$\backslash\backslash \Pi (p)$	0,06 p+1 3	0,01 p+1 4	0,6 p+1 3	0,01 p+1 4
	(0,8 p+1)(0,2	(p+1)(0,1 p+1)	(0,8 p+1)(0,02	(p+1)(0,1 p+1)
Искомый параметр	K1, K2	K1, K2	K1, K2	K1, K2



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

Нескоррек. система	$K1 = K2 = 0$			
-------------------------------	---------------------------------	---------------------------------	---------------------------------	---------------------------------

Таблица 6

Вариант	21	22	23	24
\6	50	50	50	50
$\Gamma(p)$	p^2	p^2	$p^{(p+1)}$	$p^{(p+1)}$
K1	500	500	500	500
	p^2	p^2	$n^{(n+1)}$	$n^{(n+1)}$
	0,039	0,14	0,088	0,17



К2	0	0	0	0
а	0,5	0,5	0,5	0,5
т	0,44	0,11	0,23	0,11
$\wedge \Upsilon (p)$	350	250	350	500
$\backslash \backslash \text{и} (p)$	0,06 p+1	0,01 p+1	0,06 p+1	0,01 p+1
	3	4	3	4
	(0,8 p+1)(0,02	(p+1)(0,01 p+1)	(0,8 p+1)(0,02	(p+1)(0,01 p+1)
Искомый параметр	Кос	Кос	Кос	Кос
Нескоррек. система	Кос = 0	Кос = 0	Кос = 0	Кос = 0

Таблица 7

Вариант	25	26	27	28
$\backslash \backslash 6$	50	50	50	50
	p^2	p^2	$p(p^{+1})$	$p(p^{+1})$
$\wedge \Gamma (p)$	50	50	50	50
	p^2	p^2	$p(p^{+1})$	$p(p^{+1})$
Кос	0,011	0,005	0,014	0,05
К2	0	0	0	0
а	0,05	0,05	0,5	0,05
Кт	1	1	1	1
$\wedge \Upsilon (p)$	350	250	350	500
$\backslash \backslash \text{и} (p)$	0,06 p+1	0,01 p+1	0,06 p+1	0,01 p+1
	3	4	3	4
	(0,8 p+1)(0,2	(p+1)(0,1 p+1)	(0,8 p+1)(0,2 p+1)	(p+1)(0,1 p+1)
Искомый параметр	$K_{\gamma} \tau$	$K_{\gamma} \tau$	$K_{\gamma} \tau$	$K_{\gamma} \tau$
Нескоррек.	$K_x = 1, \tau = 0$			



1.4 Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет – ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература

В. Ю. Шишмарев. Автоматизация технологических процессов: учебник для СПО/Шишмарев В.Ю. – 11-е изд., стер. (в электронном формате)– М.: Издательство Академия, 2017. – 352 стр.

<https://www.academia-moscow.ru/reader/?id=330177>

Боев, В. Д. Компьютерное моделирование систем : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Д. Боев. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 253 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10710-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492963>

Советов, Б. Я. Компьютерное моделирование систем. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / Б. Я. Советов, С. А. Яковлев. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 295 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10676-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/477510>

Дополнительная литература

Селезнев, В. А. Компьютерная графика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. А. Селезнев, С. А. Дмитrochenko. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 218 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08440-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/491296>



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

*Приложение V2
к программе СПО по специальности 15.02.14
«Оснащение средствами автоматизации
технологических процессов производств»*

**КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ
ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО
ПМ 02 ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ СБОРКИ И АПРОБАЦИИ
МОДЕЛЕЙ ЭЛЕМЕНТОВ СИСТЕМ АВТОМАТИЗАЦИИ С УЧЕТОМ
СПЕЦИФИКИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ**

Санкт-Петербург
2022г.



Содержание

- 1 Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств
 - 1.1. Область применения
 - 1.2 Система контроля и оценки освоения программы УД
2. Комплект материалов для оценки освоения умений и освоения знаний
3. Задания для оценки умений и усвоения знаний
4. Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет – ресурсов, дополнительной литературы



I. Паспорт комплекта контрольно-измерительных материалов

Комплект контрольно-оценочных средств предназначен для оценки результатов освоения ПМ 02 ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ СБОРКИ И АПРОБАЦИИ МОДЕЛЕЙ ЭЛЕМЕНТОВ СИСТЕМ АВТОМАТИЗАЦИИ С УЧЕТОМ СПЕЦИФИКИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

1.2. Система контроля и оценки освоения программы дисциплины.

Оценка качества освоения программы дисциплин включает текущий контроль знаний и промежуточную аттестацию обучающихся в форме экзамена.

1.2. Система контроля и оценки освоения программы дисциплины.

Оценка качества освоения программы дисциплин включает текущий контроль знаний и промежуточную аттестацию обучающихся в форме экзамена.

Оценка	Показатели оценки
Отлично	Студент умеет увязывать теорию с практикой (решает задачи и формулирует выводы, умеет пояснить полученные результаты), владеет понятийным аппаратом, полно и глубоко овладел материалом по заданной теме, обосновывает свои суждения и даёт правильные ответы на вопросы преподавателя
Хорошо	Студент умеет увязывать теорию с практикой (решает задачи и формулирует выводы, умеет пояснить полученные результаты), владеет понятийным аппаратом, полно и глубоко овладел материалом по заданной теме, но содержание ответов имеют некоторые неточности и требуют уточнения и комментария со стороны преподавателя
Удовлетворительно	Студент знает и понимает материал по заданной теме, но изложение неполное, непоследовательное, допускаются неточности в определении понятий, студент не может обосновать свои ответы на уточняющие вопросы преподавателя
Неудовлетворительно	Студент допускает ошибки в определении понятий, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Делает ошибки в ответах на уточняющие вопросы преподавателя



Таблица 1

Объекты оценивания	Показатели Что делает	Критерии Как делает по шагам действиям	Тип задания; № задания	Форма аттестации (в соответствии с учебным планом)
Умения:				
У1. выбирать оборудование и элементную базу систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации; У2. выбирать из базы ранее разработанных моделей элементы систем автоматизации;	Демонстрация умения выбирать оборудование и элементную базу в соответствии с заданием	Выбрано оборудование верно	Задания 1-9	Наблюдение за деятельностью студента при выполнении лабораторных и практических работ; экзамен; текущий контроль
У3. использовать автоматизированное рабочее место техника для осуществления выбора оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации;	Демонстрация умения использовать автоматизированное рабочее место для осуществления выбора элементной базы в соответствии с заданием	Демонстрирует работу за автоматизированным рабочим местом правильно	Задания 1-9	
У4. определять необходимую для выполнения работы информацию, её состав в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации, а также анализировать информацию; У5. анализировать конструктивные характеристики систем автоматизации, исходя из их служебного назначения;	Умение определять необходимую для выполнения работы информацию, её состав в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации, а также анализировать информацию;	Определяет необходимую для выполнения работы информацию правильно	Задания 1-9	Наблюдение за деятельностью студента при выполнении лабораторных и практических работ; экзамен; текущий контроль
У6. использовать средства информационной поддержки изделий на всех стадиях жизненного цикла (С'АБ!5-	Умение применять средства информационной поддержки (€'Ак8-технологии);	Создает технические документы, сопровождающие изделие по стандартам	Задания 1-9	Наблюдение за деятельностью студента



технологии);				
У7. применять автоматизированное рабочее место техника для монтажа и наладки моделей элементов систем автоматизации;	Использование автоматизированного рабочего места техника для монтажа и наладки моделей элементов систем автоматизации;	Применяет автоматизированное рабочее место техника для монтажа и наладки моделей элементов систем автоматизации верно;	Задания 1-9	Наблюдение за деятельностью студента
У8. читать и понимать чертежи и технологическую документацию;	Чтение чертежей и технологической документации;	Поясняет чертежи и технологическую документацию правильно;	Задания 4, 9	Наблюдение за деятельностью студента при выполнении лабораторных и практических работ; экзамен; текущий контроль
У9. использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации систем и средств автоматизации;	использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации систем и средств автоматизации;	использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации систем и средств автоматизации;	Задания 1-9	Наблюдение за деятельностью студента
У10. проводить испытания модели элементов систем автоматизации в реальных условиях;	Проведение испытания модели	Проводит испытание модели правильно	Задания 1-9	Наблюдение за деятельностью студента
У11. проводить оценку функциональности компонентов	Проверка работоспособности функциональных компонентов	Обращает внимание на работоспособность компонентов	Задания 1-9	Наблюдение за деятельностью студента при выполнении лабораторных и практических работ; экзамен; текущий контроль
У12. использовать автоматизированные рабочие места техника для проведения испытаний модели элементов систем автоматизации;	Использование автоматизированного рабочего места техника	Использует автоматизированное рабочее место техника правильно	Задания 1-9	Наблюдение за деятельностью студента при выполнении лабораторных и практических работ; экзамен; текущий контроль
У13. подтверждать работоспособность испытываемых элементов систем автоматизации;	Доказательство работоспособности испытываемых элементов систем автоматизации;	Поясняет работоспособность испытываемых элементов систем автоматизации уверенно, грамотно;	Задания 1-9	Наблюдение за деятельностью студента при выполнении лабораторных и практических работ; экзамен; текущий контроль



У14. проводить оптимизацию режимов, структурных схем и условий эксплуатации элементов систем автоматизации в реальных или модельных условиях;	Проведение оптимизации режимов, структурных схем и условий эксплуатации элементов систем автоматизации в реальных или модельных условиях;	Решает задачи правильно	Задания 1-9	Наблюдение за деятельностью студента при выполнении лабораторных и практических работ; экзамен; текущий контроль
У15. использовать пакеты прикладных программ (СЛЭ/СЛМ - системы) для выявления условий работоспособности моделей элементов систем автоматизации и их возможной оптимизации	Использование прикладных программ	Использует прикладные программы правильно	Задания 1-9	Наблюдение за деятельностью студента при выполнении лабораторных и практических работ; экзамен; текущий контроль
<i>становки кабель-каналов, терминалов, компонентов цепи и производить протяжку электропроводки в монтажном шкафу, согласно чертежам и предусмотренным допускам; нанесения маркировки компонентов цепи и проводов в соответствии с чертежами; нанесения правильную разметку для компонентов, которые будут установлены; выполнение монтажа элементов цепи в правильном порядке; выполнении монтаж кабель-каналов в пределах допусков; безопасно использовать все инструменты без риска для себя или окружающих.</i>	Демонстрация знаний схемотехники	При решении задач наносит обозначение на чертежах, схемах правильно; Выполняет монтаж деталей корректно.	Задания 1-9	Наблюдение за деятельностью студента при выполнении лабораторных и практических работ; экзамен; текущий контроль

Знания:



31. служебное назначение и номенклатуру автоматизированного оборудования и элементной базы систем автоматизации;	Знание служебного назначения и номенклатуру автоматизированного оборудования и элементной базы систем автоматизации;	Решает задачи и оформляет их правильно	Задания 1-9	Наблюдение за деятельностью студента при выполнении лабораторных и практических работ; экзамен; текущий контроль
32. назначение и виды конструкторской и технологической документации для автоматизированного	Знание конструкторской и технологической документации для автоматизированного	Поясняет назначение и виды конструкторской и технологической документации		
производства;	производства			
33. состав, функции и возможности использования средств информационной поддержки изделий на всех стадиях жизненного цикла (С'ЛЬ!5-технологии);	Знание С'АБ!5-технологии	Оформляет чертежи по стандарту		
34. правила определения последовательности действий при монтаже и наладке модели элементов систем автоматизации;	Знание правил действий при монтаже и наладке модели элементов систем автоматизации	Монтаж и наладку модели элементов системы автоматизации выполняет верно	Задания 1-9	Наблюдение за деятельностью студента при выполнении лабораторных и практических работ; экзамен; текущий контроль
35. типовые технические схемы монтажа элементов систем автоматизации;	Знание типовых схем монтажа элементов систем автоматизации;	Поясняет типовые схемы монтажа элементов систем автоматизации верно;		
36. методики наладки моделей элементов систем автоматизации;	Знание методик наладки элементов систем автоматизации;	Демонстрирует наладку элементов систем автоматизации верно;		
37. классификацию, назначение и область элементов систем автоматизации;	Знание классификации элементов систем автоматизации;	Поясняет типовые схемы монтажа элементов систем автоматизации верно;	Задания 1-9	Наблюдение за деятельностью студента при выполнении лабораторных и практических работ;
38. назначение и виды конструкторской документации на системы автоматизации;	Знание назначение и виды конструкторской документации на системы автоматизации, требования ПТЭ и ПТБ, ЕСКД и ЕСТД	Поясняет назначение и виды конструкторской документации верно	Задания 1-9	Наблюдение за деятельностью студента при выполнении лабораторных и практических работ;



39. требования ПТЭ и ПТБ при проведении работ по монтажу и наладке моделей элементов систем автоматизации;		Выполняет требования ПТЭ и ПТБ при проведении работ по монтажу и наладке моделей элементов систем автоматизации;	Задания 1-9	Наблюдение за деятельностью студента при выполнении лабораторных и практических работ;
310. требования ЕСКД и ЕСТД к оформлению технической документации для систем автоматизации;		Выполняет требования ЕСКД и ЕСТД к оформлению технической документации для систем автоматизации;	Задания 1-9	Наблюдение за деятельностью студента при выполнении лабораторных и практических работ;
311. состав, функции и возможности использования средств информационной поддержки изделий на всех стадиях жизненного цикла (С'АБ!5- технологии);	Знание С'АБ!5-технологии	Оформляет чертежи по стандарту	Задания 1-9	Наблюдение за деятельностью студента при выполнении лабораторных и практических работ; экзамен; текущий контроль
312. функциональное назначение элементов систем автоматизации;	функциональное назначение элементов систем автоматизации;	функциональное назначение элементов систем автоматизации;	Задания 1-9	Наблюдение за деятельностью студента при выполнении лабораторных и практических работ; экзамен; текущий контроль
313. основы технической диагностики средств автоматизации;	основы технической диагностики средств автоматизации;	основы технической диагностики средств автоматизации;	Задания 1-9	Наблюдение за деятельностью студента при выполнении лабораторных и практических работ; экзамен; текущий контроль



<p>314. основы оптимизации работы компонентов средств автоматизации 315. состав, функции и возможности использования средств информационной поддержки элементов систем автоматизации на всех стадиях жизненного цикла (С'АБ!5- технологии)</p> <p>316. классификацию, назначение, область применения и технологические возможности элементов систем автоматизации;</p>	<p>Решение задач по автоматизации</p>	<p>Решает задачи и оформляет их правильно</p>	<p>Задания 1-9</p>	<p>Наблюдение за деятельностью студента при выполнении лабораторных и практических работ; экзамен; текущий контроль</p>
<p>317. методики проведения испытаний моделей элементов систем автоматизации критерии работоспособности элементов систем автоматизации;</p>				
<p>318. методики оптимизации моделей элементов систем;</p>				
<p><i>читать схемы и вносить в них изменения; безопасно проводить тестовые испытания; обнаруживать некорректные функции; правильно локализовать пользуясь мультиметром неисправности и отметить их на чертежах.</i></p>	<p>Чтение схем и знание о контрольном измерении параметров схемы</p>	<p>Поясняет чертежи правильно</p>	<p>Задания 1-9</p>	<p>Наблюдение за деятельностью студента при выполнении лабораторных и практических работ; экзамен; текущий контроль</p>



Практический опыт				
выбора оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации;	Демонстрация выбора оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации;	выбрано оборудование и элементная база систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации верно;	Задания 1-9	Наблюдение за деятельностью студента при выполнении лабораторных и практических работ; экзамен; текущий контроль
осуществления монтажа и наладки модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации;	Осуществление монтажа и наладки модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации;	Осуществлен монтаж и наладка модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации правильно;	Задания 1-9	Наблюдение за деятельностью студента при выполнении лабораторных и практических работ; экзамен; текущий контроль
проведения испытаний модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации	Проведение испытаний модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации	Проведено испытание модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации	Задания 1-9	Наблюдение за деятельностью студента при выполнении лабораторных и практических работ; экзамен; текущий контроль
Профессиональные компетенции				
ПК 2.1 Осуществлять выбор оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации.	Выбор оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации.	Осуществляет выбор оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации верно.	Задания 1-9	Наблюдение за деятельностью студента при выполнении лабораторных и практических работ; экзамен; текущий контроль



ПК2.2 Осуществлять монтаж и наладку модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации.	Монтаж и наладка модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации.	Осуществляет монтаж и наладку модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации верно.	Задания 1-9	Наблюдение за деятельностью студента при выполнении лабораторных и практических работ; экзамен; текущий контроль
ПК 2.3 Проводить испытания модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации.	Испытание модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации.	Провел испытания модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации верно.	Задания 1-9	Наблюдение за деятельностью студента при выполнении лабораторных и практических работ; экзамен; текущий контроль
Общие компетенции				
ОК1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	Выбор способа решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	Выбран способ решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам правильно.	Задания 1-9	Наблюдение за деятельностью студента при выполнении лабораторных и практических работ; экзамен; текущий контроль
ОК2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	Демонстрация информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	Демонстрирует информацию, необходимую для выполнения задач профессиональной деятельности верно.	Задания 1-9	Наблюдение за деятельностью студента при выполнении лабораторных и практических работ; экзамен; текущий контроль
ОК3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	Самостоятельное решение профессиональной задачи	Самостоятельное решение профессиональной задачи правильно	Задания 1-9	Наблюдение за деятельностью студента при выполнении лабораторных и практических работ; экзамен; текущий контроль
ОК4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Эффективно взаимодействует с субъектами профессиональной деятельности в соответствии с нормами межличностного общения	Успешное решение задачи	МУ к практическим и лабораторным работам 2.1 - 2.4	Наблюдение за деятельностью студента при выполнении лабораторных и практических работ; экзамен; текущий контроль



ОК5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Демонстрация коммуникации на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Демонстрирует коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста верно.	МУ к практическим и лабораторным работам 2.1 - 2.4	Наблюдение за деятельностью студента при выполнении лабораторных и практических работ; экзамен; текущий контроль
ОК6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	Демонстрация гражданско-патриотической позиции, осознанного поведения на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	Демонстрирует гражданско-патриотическую позицию, осознанного поведения на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	Задания 1-9	Наблюдение за деятельностью студента при выполнении лабораторных и практических работ; экзамен; текущий контроль
ОК7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Демонстрация содействия сохранения окружающей среды, ресурсосбережения.	Демонстрирует содействие сохранения окружающей среды, ресурсосбережения.	Задания 1-9	Наблюдение за деятельностью студента при выполнении лабораторных и практических работ; экзамен; текущий контроль
ОК8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	Выполнение задачи монтажа и наладки элементов системы автоматизации	Выполнено задание по монтажу и наладке успешно	Задания 1-9	Наблюдение за деятельностью студента при выполнении лабораторных и практических работ; экзамен; текущий контроль
ОК9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	Демонстрация использования в работе и общении различных современных средств коммуникации	Использует различные современные средств коммуникации	Задания 1-9	Наблюдение за деятельностью студента при выполнении лабораторных и практических работ; экзамен; текущий контроль
ОК10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Демонстрация использование профессиональной документации на государственном и иностранном языках.	Демонстрация использование профессиональной документации на государственном и иностранном языках.	Задания 1-9	Наблюдение за деятельностью студента при выполнении лабораторных и практических работ; экзамен; текущий контроль



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

OK11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	Демонстрация планирования предпринимательской деятельности в профессиональной сфере	Демонстрация планирования предпринимательской деятельности в профессиональной сфере	Задания 1-9	Наблюдение за деятельностью студента при выполнении лабораторных и практических работ; экзамен; текущий контроль
--	---	---	-------------	--



2. Банк контрольно-оценочных средств

2.1. Задания для проведения текущего контроля

Задание 1. Ответить на вопросы электронного теста

Условия выполнения задания на экзамене:

1. Место выполнения задания: ГАПОУ СО «ЕЭТК» на практическом занятии
2. Максимальное время выполнения задания: 30 мин./час.

Монтаж оборудования и проводок в щитах и пультах

Последовательность установки аппаратуры на щитах, пультах и станивах

1. Определить монтажную зону соответствующей плоскости щита, пульта или станива
2. Определить на боковых стенках размеры «теней» от приборов или аппаратуры, установленных на фасадной панели или плоскости
3. Определить вертикальный размер монтажной зоны горизонтального ряда скомпонованных аппаратов
4. Подобрать по соответствующему типовому монтажному чертежу способы установки аппаратов
5. Наметить вариант взаимного расположения (композицию) устанавливаемых аппаратов и места прокладки горизонтальных жгутов провода
6. Определить монтажные зоны аппаратов в соответствующих типовых монтажных чертежах на основе принятых способов установки

Расположите действия по установке аппаратуры на щитах, пультах и станивах в правильном порядке.

Проверить

0:20

Помощь Поиск Громкость Модули О модуле

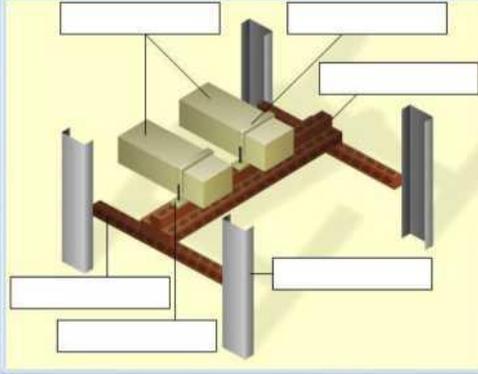


OMS

Монтаж оборудования и проводок в щитах и пультах

Крепления приборов на каркасе щита

Выберите и поместите в свободные поля необходимые надписи.



- Стойка каркаса щита
- Подставка
- Швеллер боковой
- Опора
- Хомут
- Прибор

Проверить

1:12

Помощь Поиск Громкость Модули О модуле



OMS

Монтаж оборудования и проводок в щитах и пультах

Общие правила крепления аппаратуры

Аппаратура открытого и защищенного исполнения с задним присоединением проводов

Приборы, органы управления, сигнальная арматура, необходимые для местного управления локальными установками или агрегатами

Электрическая аппаратура управления и сигнализации

Приборы, сигнальная аппаратура, мнемосхемы

Установите соответствие между указанными приборами (элементами приборов) и типом устанавливаемой на них аппаратуры.

Проверить

1:30

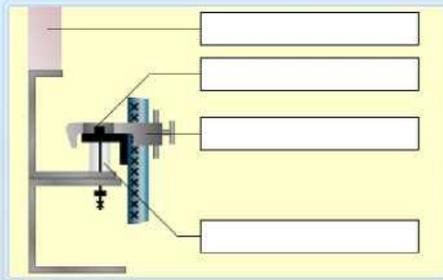
Помощь Поиск Громкость Модули О модуле

OMS

Монтаж оборудования и проводок в щитах и пультах

Ввод в щиты и пульты электрических и трубных проводок

Разместите подписи к элементам на схеме крепления электрических проводов к щитовой конструкции.



- Стойка каркаса щита
- Кабельный прижим
- Втулка из трубы
- Перфорированный угольник

Проверить

1:43

Помощь Поиск Громкость Модули О модуле



OMS

Трубные проводки

Трубные проводки в системах автоматики

Укажите, в каких системах автоматики трубные проводки используются для передачи энергии.

- В гидравлических
- В пневматических
- В оптических
- В волоконно-оптических
- В электрических



Проверить

0:17

Помощь Поиск Громкость Модули О модуле

OMS

Трубные проводки

Элементы трубной проводки

Укажите, какие элементы относятся к трубной проводке, а какие – нет.

<input type="checkbox"/> Относится к трубной проводке	<input type="checkbox"/> Электрические кабели
<input type="checkbox"/> Не относится к трубной проводке	<input type="checkbox"/> Трубы
	<input type="checkbox"/> Трубные кабели (пневмокабели)
	<input type="checkbox"/> Преобразователи
	<input type="checkbox"/> Измерительные приборы
	<input type="checkbox"/> Вентили
	<input type="checkbox"/> Защитные коробки
	<input type="checkbox"/> Регуляторы
	<input type="checkbox"/> Крепежные узлы

Проверить

0:34

Помощь Поиск Громкость Модули О модуле



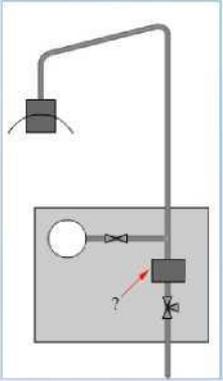
OMS

Трубные проводки

Конструкция импульсной проводки

На изображении представлена схема импульсной трубной проводки для измерения давления вещества. Исходя из общих правил построения импульсных трубных проводок, определите назначение устройства, помеченного вопросительным знаком.

- Разделительный сосуд
- Устройство для отвода конденсата
- Уравнительный сосуд
- Устройство для отвода газа



Проверить

0:44

Помощь Понск Громкость Модули О модуле

OMS

Трубные проводки

Классификация трубных проводок по расположению

Установите соответствие между расположением трубной проводки на автоматизированном объекте и ее названием в соответствии с классификацией.

Трубные проводки, проложенные внутри зданий, сооружений	Наружные
Трубные проводки, проложенные по наружным стенам зданий и сооружений, по эстакадам	Скрытые
Трубные проводки, проложенные внутри стен, полов, потолков за изоляцией и обшивкой технологического оборудования и трубопроводов	Открытые
Трубные проводки, проложенные по стенам, потолкам, по технологическому оборудованию и трубопроводам	Внутренние

Проверить

0:57

Помощь Понск Громкость Модули О модуле



Задание 2. Ответить на вопросы электронного теста.

Условия выполнения задания на экзамене:

1. Место выполнения задания: ГАПОУ СО «ЕЭТК» на практическом занятии
2. Максимальное время выполнения задания: 15 мин./час. [ф] К трубным



проводкам, применяемым при монтаже приборов и средств автоматизации, с абсолютным рабочим давлением не ниже **4,66 кПа (35 мм рт. ст.)** и избыточным



авлением не выше **100 МПа** предъявляются определенные **требования**. Помощь
Поиск Громкость Модули О модуле

OMS

Монтаж приборов для измерения расхода жидкостей и газов (К)

0:34

Определите, какие расходомеры монтируются непосредственно в трубопроводы, а какие – вне трубопроводов.

Монтируются в трубопроводы	Монтируются вне трубопроводов
	<ul style="list-style-type: none">Скоростные расходомерыОбъемные расходомерыРасходомеры обтеканияДроссельные расходомерыИндукционные расходомеры

ПРОВЕРИТЬ

Помощь Поиск Громкость Модули О модуле

E. _____

OMS

Монтаж приборов для измерения расхода жидкостей и газов (К)

0:23

Впишите пропущенные слова.

В зависимости от особенностей технологии производства и состояния вещества различают объемный и массовый расход. Для жидкостей и газов, как правило, измеряют _____, а для паров – _____ расход.

Принцип измерения расхода

ПРОВЕРИТЬ

Помощь Поиск Громкость Модули О модуле



OMS

Монтаж приборов для измерения расхода жидкостей и газов (К)

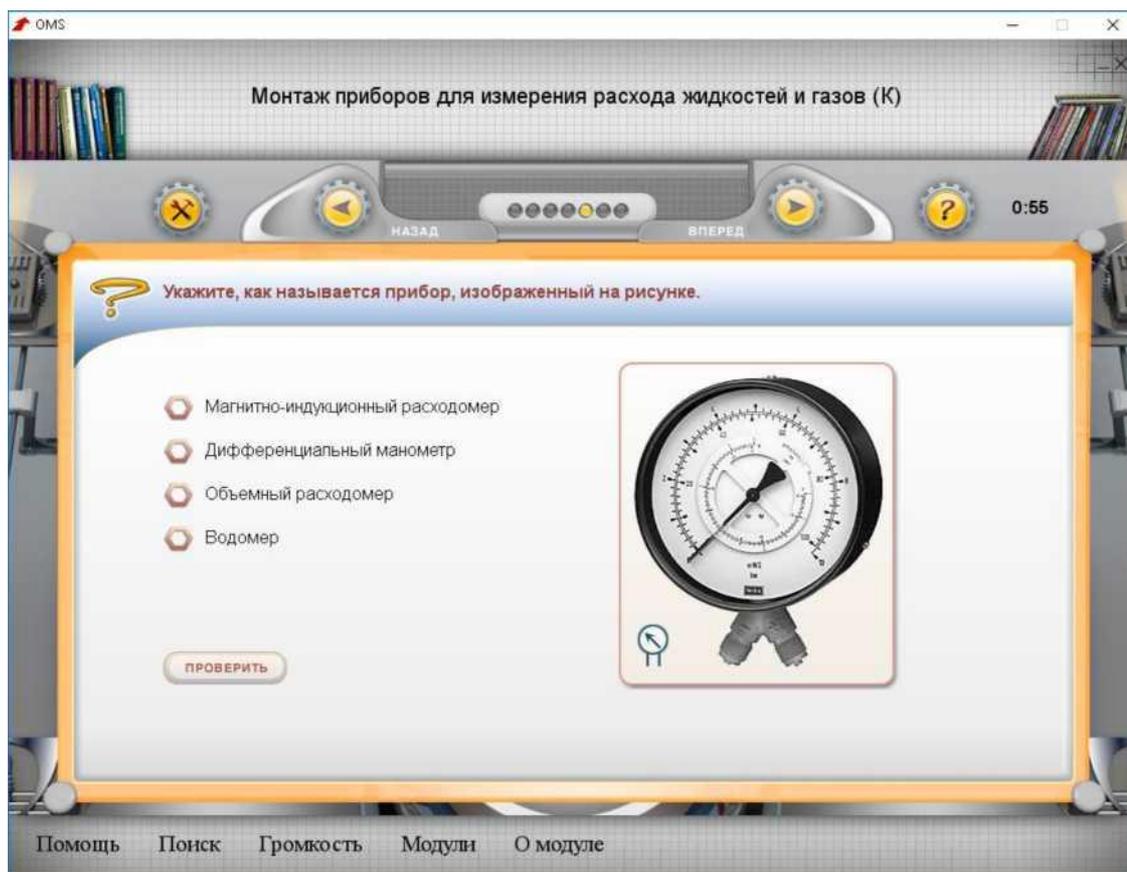
0:44

Укажите, на каком рисунке изображен кронштейн.

		
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

ПРОВЕРИТЬ

Помощь Поиск Громкость Модули О модуле



Аналогичные задания расположены в папке электронного УМК.

Задание 3. (Текущий контроль). Составить спецификацию. Собрать на стенде схему и проверить ее работоспособность:

Условия выполнения задания на экзамене:

1. Место выполнения задания: ГАПОУ СО «ЕЭТК»
2. Максимальное время выполнения задания: 1 час 30 мин.
3. Вы можете воспользоваться: калькулятором.

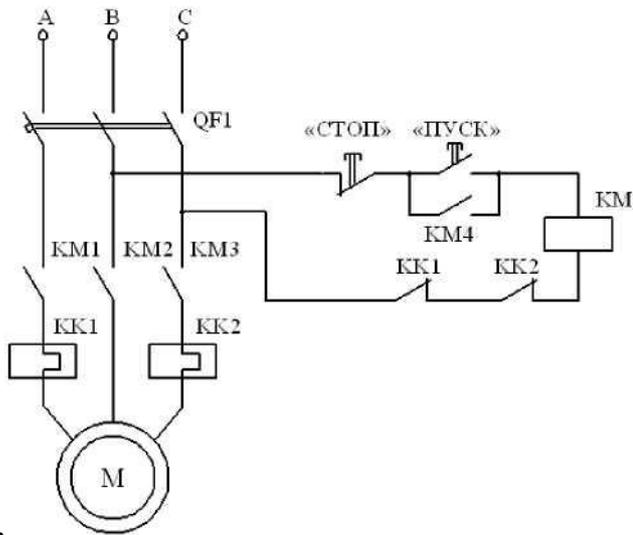


Схема 1.



Схема 2.

- 3N, 50 Гц, 380 В

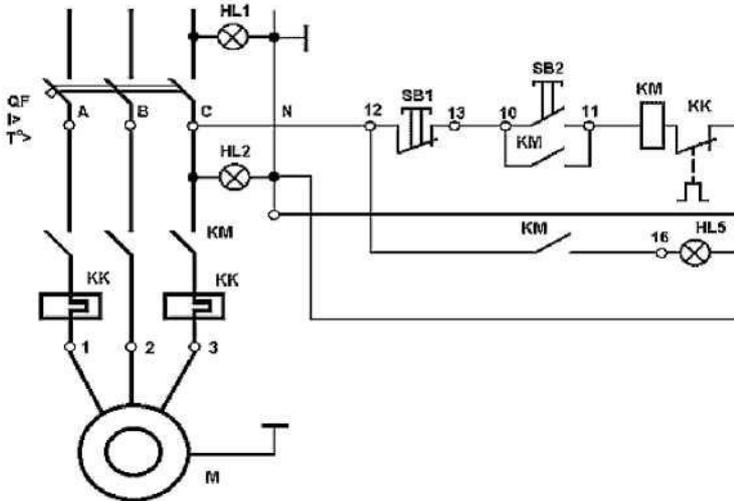
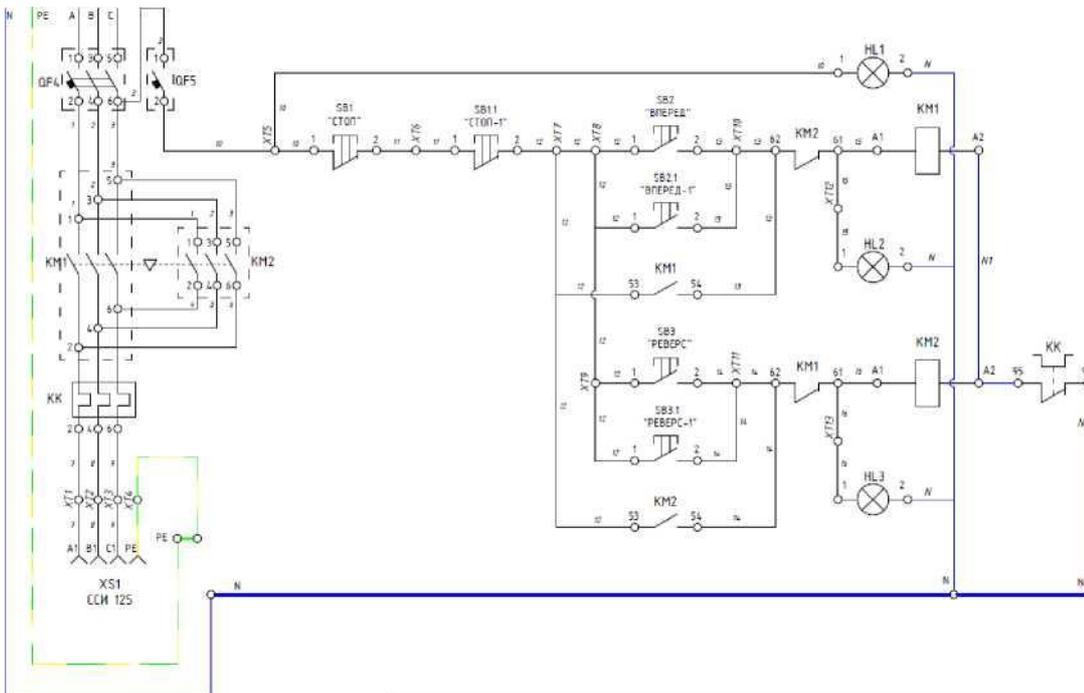


Схема 3.

ВВГ5х4 от ЩУРЛЕ2



Задание 4. (Текущий контроль). Описать принцип работы схемы по алгоритму:

- перечислить элементы, включенных в электрическую цепь;
- определить способ соединения элементов;
- на каком напряжении работает схема;
- описать принцип действия схемы. Условия выполнения задания на экзамене:

1. Место выполнения задания: ГАПОУ СО «ЕЭТК»

2. Максимальное время выполнения задания: 20 мин./час. Схемы 1-3 соответствуют заданию 4



Схема 4

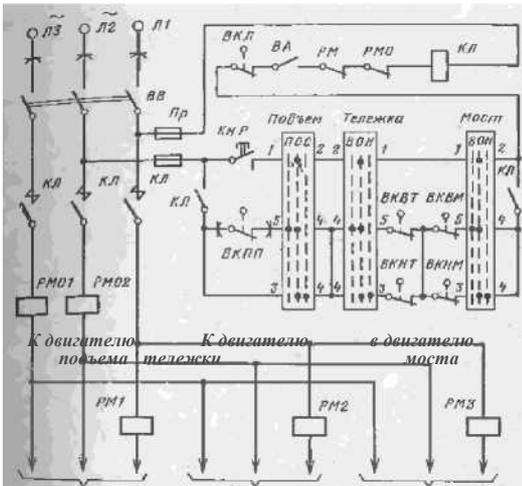


Схема 5.

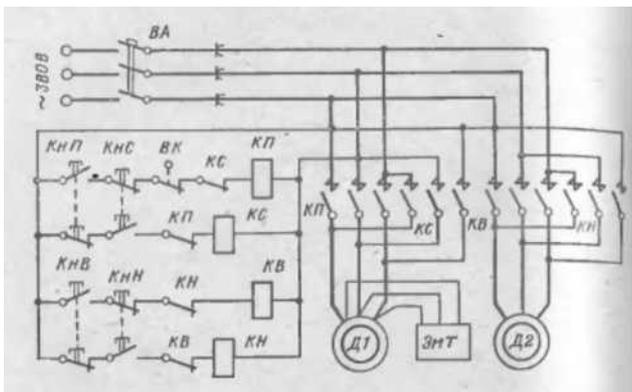
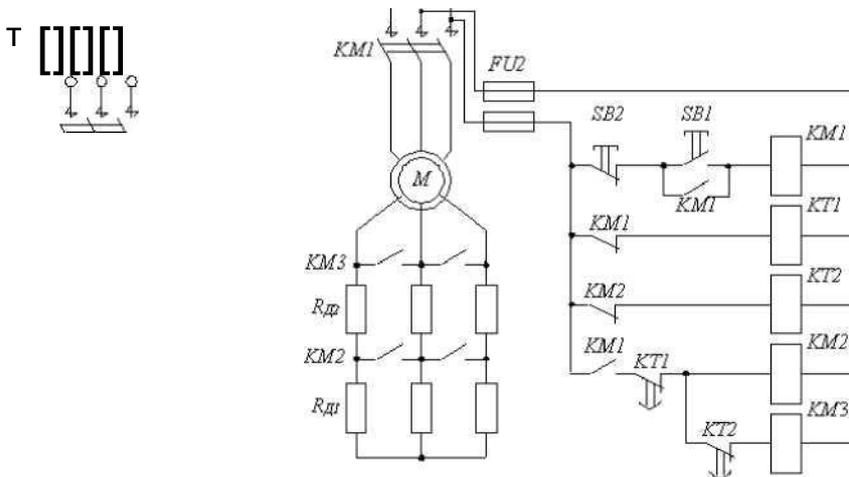


Схема 6.





Задание 5. (Текущий контроль). В схемах из задания 4 перечислить возможные неисправности.

Условия выполнения задания на экзамене:

1. Место выполнения задания: ГАПОУ СО «ЕЭТК»
2. Максимальное время выполнения задания: 20 мин./час.

Схемы 1-3 задания 4.

Задание 6. (Текущий контроль). В схемах 1 и 2 из задания 4 произвести наладку схемы, устранить возможные неисправности и произвести запуск схемы.

Условия выполнения задания на экзамене:

1. Место выполнения задания: ГАПОУ СО «ЕЭТК»
2. Максимальное время выполнения задания: 40 мин./час.

Задание 7. (Текущий контроль). Начертить схему автоматизации схемы 1 и 2, включив один из следующих элементов:

- реле времени;
- промежуточное реле;
- проходной датчик;
- конечный выключатель.

Условия выполнения задания на экзамене:

1. Место выполнения задания: ГАПОУ СО «ЕЭТК»
2. Максимальное время выполнения задания: 40 мин./час.

Задание 8.

1. Раскрыть содержание вопроса:

1. Сведения о такелажных работах.
2. Установка, выверка, крепление и комплектация электротехнического оборудования.
3. Текущий ремонт электротехнического оборудования.
4. Задачи и ответственность службы КиП и А.
5. Способы выполнения монтажных работ.
6. Модернизация электротехнического оборудования. Планирование и объем работ.
7. Такелажное оборудование для проведения монтажных работ.
8. Разметочные работы при проведении монтажных работ.
9. Индустриализация и механизация монтажных работ.
10. Виды ремонтов электрооборудования. Планирование и финансирования.
11. Организация и проведение поверок КиП и А.
12. Организация и проведение ремонтов КиП и А.
13. Общие требования к пусконаладочным работам.
14. Структура и состав службы КиП и А.
15. Программа передачи муки из размольного отделения секции Б в силосб или бункер.
16. Содержание текстовых документов проектов автоматизации.
17. Состав проектов автоматизации согласно СНиП.
18. Сведения о принципиальных электрических схемах.
19. ППР (планово-предупредительный ремонт) электрооборудования. Принципы составления и содержания.



20. Монтаж и выбор электроприводов.
21. Причины, влияющие на износ деталей.
22. Восстановление деталей слесарно-механической работой.
23. Восстановление деталей сваркой и наплавкой.
24. Приемка, хранение и комплектация электрооборудования перед монтажом.

25. Принципы измерения параметров технологического процесса на предприятиях пищевой промышленности.
26. Принципиальная электрическая схема (ПЭС) процессами измельчения компонентов комбикормов.
27. ПЭС управления многокомпонентными весовыми дозаторами.
28. ПЭС процесса смешивания компонентов комбикормов.
29. ПЭС управления процессами гранулирования комбикормов.
30. Функциональная схема зерноочистительного отделения мельнице на комплектном оборудовании.
31. Формирование исходных фаз питания зерноочистительного отделения мельницы на комплектном оборудовании.
32. ПЭС управления работой аспирационных систем на мельнице с комплектным оборудованием.
33. ПЭС управления работой пневмотранспортных линий.
34. ПЭС управления обочными машинами, аспираторами и концентраторами.
35. ПЭС управления сепаратором и устройствами УРЗ.
36. Автоматизация размольного отделения мельницы на комплектном оборудовании.
37. ПЭС подготовки систем автоматизации размольного отделения к работе.
38. Функциональная схема автоматизации отделения готовой продукции.
39. Использование дискретных сетей для описания релейных схем.
40. Структурные схемы управления и контроля параметров технологических процессов.
41. ПЭС управления процессом гранулирования комбикормовой промышленности.
42. Автоматизация компрессорной станции.
43. ПЭС управления процессом дозирования на комбикормовых заводах.
44. Принципы автоматизации шахтных зерносушилок.
45. Принципы автоматизации рециркуляционных зерносушилок.
46. ПЭС управления электродвигателями компрессора.
47. Расчет и выбор пускорегулирующей аппаратуры: автоматов, магнитных пускателей.
48. Принципиальная электрическая схема управления задвижками.
49. ПЭС управления сбрасывающей тележкой на элеваторах.
50. ПЭС управления тепло термической обработкой зерна на предприятиях пищевой промышленности

Условия выполнения задания:

1. Место выполнения задания - лаборатория измерительных устройств
2. Максимальное время выполнения задания: 15 минут
3. Вы можете воспользоваться - литературой и конспектами.

Задание 9.



Выполнить тест:

Вариант 1. ПЭС управления работой пневмотранспортных линий.

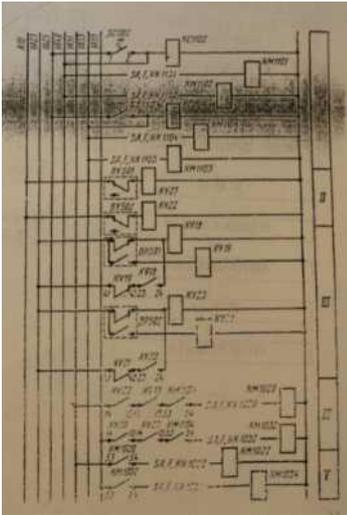


Рисунок - Принципиальная электрическая схема управления работой пневмотранспортных линий:

I - включение воздуходушных машин пневмосетей (П.С.);

II - сигнализаторы уровня П.С. 1,2;

III- электроконтактные манометры П.С. 1,2;

IV- включение шлюзовых питателей П.С. 1,2;

V - включение винтовых конвейеров 1,2.



1. Назначение КС 1102?

Ответы:

- 1. Включает воздуходушную машину;*
- 2. Создает фазу питания 1А49;*
- 3. Включает предупредительную сигнализацию;*
- 4. Обеспечивает защиту от перегрузки.*

2. Какие машины включаются через фазу 1А53?

Ответы:

- 1. Турбовоздуходувная машина первой линии (1 и 3);*
- 2. Турбовоздуходувная машина второй линии (2 и 4);*
- 3. Шлюзовые питатели первой линии;*
- 4. Шлюзовые питатели второй линии.*

3. Когда срабатывает BV501 и BV502?

Ответы:

- 1. При достижении давления воздуха в пневмосети 0,04 Мпа;*
- 2. После включения шлюзовых питателей;*
- 3. После включения схемы аварийной сигнализации;*
- 4. При отсутствии предельно допустимого уровня в объемном разгрузителе.*

4. Когда включается реле КУ19?

Ответы:

- 1. При достижении давления воздуха в пневмосети 0,04 Мпа;*
- 2. При отсутствии давления в пневмосети;*
- 3. После включения предупредительной предупредительной сигнализации;*
- 4. При включении КМ 1034.*

5. Какой прибор включается при включении воздуходушной машины?

Ответы:

- 1. BV502;*
- 2. Электромонтажный манометр ВР501;*
- 3. Винтовой конвейер;*
- 4. Р 5020.*



Вариант 2. Световая и звуковая сигнализация

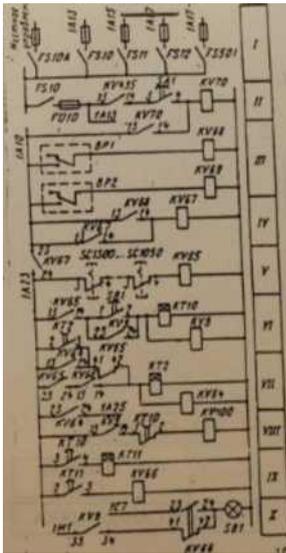


Рисунок - Принципиальная электрическая схема формирования исходных фаз питания схем автоматики и включение предварительной звуковой и световой сигнализации:

I - рас



- II* - предельное напряжение 220 В Для цепей управления;
- III* - включение схемы;
- IV* - реле управления электропневмоклапанами, контроль Давления;
- V* - реле пуска системы;
- VI* - реле подготовки к включению звуковой сигнализации;
- VII* - реле времени звуковой сигнализации;
- VIII*-реле выДачи питания в схемы пуска механизмов;
- IX*-реле звуковой сигнализации;
- X*- реле интервала времени между звуковой сигнализацией и пуска системы;
- X*-сигнализация пуска системы.

1. Какой элемент автоматически включается при достижении рабочего давления в пневмосети?

Ответы:

1. Реле КУ 67;
2. Реле КУ 68;
3. Реле КУ 495;
4. Реле КУ 70;

2. Что предпринимает оператор перед подачей звуковой сигнализации?

Ответы:

1. Устанавливает переключатель в режим управления;
2. Включает кнопку 8В1;
3. Включает ключ 8А1;
4. Отжимает все кнопочные выключатели 8С;
4. Включает Р810А.

3. Назовите реле подачи звуковой сигнализации?

Ответы:

1. КУ- 67;
2. КУ- 65;
3. КТ-10;
4. КУ-100;
5. КУ-66.

4. Как определяется интервал подачи звуковой сигнализации?

Ответы:

1. Временем выдержки реле КТ-2;
2. Временем включения реле КУ- 65;
3. Временем выДержки реле КУ-64;
4. Кнопкой 8В1;
5. Временем выдержки реле КТ-10.

5. Назначение реле КУ-64.

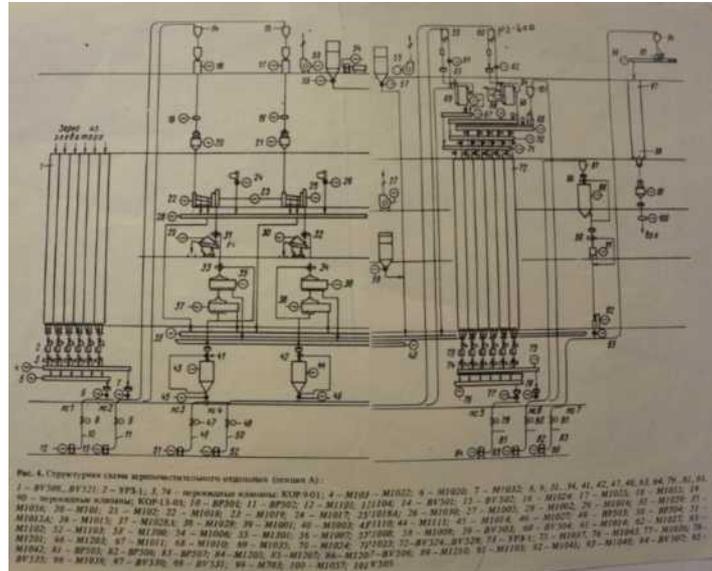
Ответы:

1. Обеспечивать предупредительную сигнализацию;
2. Формирует фазу питания 1А23;
3. Обеспечивает запуск технологических и транспортных машин;
4. Включает аспирационную сеть;



5. Обеспечивает общую схему управления.

Вариант 3. Автоматизация зерноочистительного отделения мельницы на комплексном оборудовании.



1. Как обеспечивается установка дозатора УРЗ на Западный расход? Ответы:

1. На пульте управления переключателем;
2. В распределительном пункте;
3. Через пульт щит;
4. Устанавливается в ручную на месте установки;
5. Задается через регулятор.

2. Назовите устройство 20,21, указанные в структурной схеме.

Ответы:

1. Магнитный сепаратор У1-БМЗ;
2. Перекидной клапан КОР-13-01;
3. Триер А9-УТК-6;
4. Расходомер УРЗ;
5. Автоматические весы АД-50-3Э.

3. Как обеспечивается разгрузка горизонтальных циклов А2-БЛЦ? Ответы:

1. Самотеком;
2. Через клапан КОР-13-01;
3. Шлюзовым затвором РЗ-БШЗ;
4. Пневмотранспортом;
5. Сборным винтовым конвейером.

4. Как обеспечивается контроль давления воздуха в пневмосетях 3 и 4? Ответы:

1. При помощи манометра ОБМ;
2. Бифманометром ДПМ-710;
3. Мембранным манометром Дм;
4. Электроконтактным манометром ЭКМ;

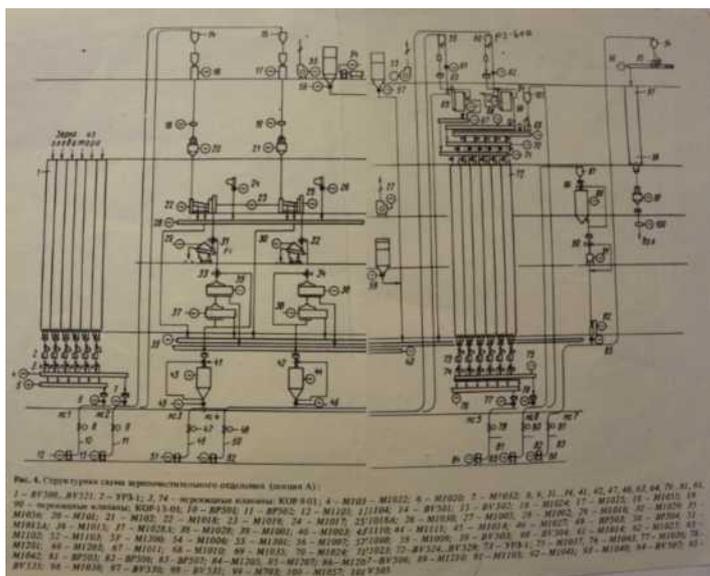


5. Сильфонным манометром ДТ-2.

5. Назовите устройство 29,30, указанные в структурной схеме. *Ответы:*

1. Сепаратор А1-Бис-12;
2. Камнеотборник РЗ-БКТ;
3. Обочная машина РЗ-БМО-6;
4. Магнитный сепаратор У1-БмП-01;
5. Триер А9-Уто-6.

Вариант 4. Система автоматизированного управления мукомольным заводом на комплектном оборудовании.



1. Назовите технологические системы, где контролируется избыточное давление воздуха в 35 точках?

Ответы:

1. В бункерах неочищенного зерна;
2. В сепараторах;
3. В пневмосетях;
4. В камнеотборниках;
5. В воздуходувных машинах.

2. Сколько электродвигателей обслуживает система САУМ-1? *Ответы:*

1. 500 шт.;
2. 700 шт.;
3. 800 шт.;
4. 600 шт.;
5. 300 шт.

3. Где размещается аппаратура управления и защита электродвигателей приточно-вытяжной системы вентиляции?

Ответы:

1. На щите-пульте;



2. На силовых панелях ТУ-5Б;
3. На местах установки электродвигателей;
4. На постах управления;
5. На машинах (воздуходувных).

4. Что означает вторая цифра нумерации электродвигателя М1018? *Ответы:*

1. Номер контактного щита;
2. Величина магнитного пускателя;
3. Величину защиты;
4. Номер РП (распределительного пункта);
5. Порядковый номер электродвигателя.

5. Где устанавливается шкаф управления автоматическими весовыми дозаторами?

Ответы:

1. В складе готовой продукции;
2. В зерноочистительном отделении;
3. В размольном отделении;
4. В отделении отпуска готовой продукции;
5. В распределительном пункте.

Условия выполнения задания:

1. Место выполнения задания - лаборатория измерительных устройств.
2. Максимальное время выполнения задания: 30 минут.
3. Вы можете воспользоваться учебниками, конспектами и справочниками.

1.4 Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет – ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература

В. Ю. Шишмарев. Автоматизация технологических процессов: учебник для СПО/Шишмарев В.Ю. – 11-е изд., стер. (в электронном формате)– М.: Издательство Академия, 2017. – 352 стр.

<https://www.academia-moscow.ru/reader/?id=330177>

Бородин, И. Ф. Автоматизация технологических процессов и системы автоматического управления : учебник для среднего профессионального образования / И. Ф. Бородин, С. А. Андреев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 386 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08655-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492253>

Боев, В. Д. Компьютерное моделирование систем : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Д. Боев. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 253 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10710-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492963>



Дополнительная литература

Гниденко, И. Г. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. Г. Гниденко, Ф. Ф. Павлов, Д. Ю. Федоров. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 235 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05047-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492496>



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

*Приложение V.3
к программе СПО по специальности 15.02.14
«Оснащение средствами автоматизации
технологических процессов производств»*

**КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ
ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО
ПМ 03 ОРГАНИЗАЦИЯ МОНТАЖА, НАЛАДКИ И ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ
СИСТЕМ И СРЕДСТВ АВТОМАТИЗАЦИИ**

Санкт-Петербург
2022г.



Содержание

- 1 Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств
 - 1.1. Область применения
 - 1.2 Система контроля и оценки освоения программы УД
2. Комплект материалов для оценки освоения умений и освоения знаний
3. Задания для оценки умений и усвоения знаний
4. Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет – ресурсов, дополнительной литературы



1. Паспорт комплекта контрольно-измерительных материалов

Комплект контрольно-измерительных материалов, предназначен для оценки результатов освоения ПМ 03. ОРГАНИЗАЦИЯ МОНТАЖА, НАЛАДКИ И ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ СИСТЕМ И СРЕДСТВ АВТОМАТИЗАЦИИ

1.2. Система контроля и оценки освоения программы дисциплины.

Оценка качества освоения программы дисциплин включает текущий контроль знаний и промежуточную аттестацию обучающихся в форме экзамена.

Оценка	Показатели оценки
Отлично	Студент умеет увязывать теорию с практикой (решает задачи и формулирует выводы, умеет пояснить полученные результаты), владеет понятийным аппаратом, полно и глубоко овладел материалом по заданной теме, обосновывает свои суждения и даёт правильные ответы на вопросы преподавателя
Хорошо	Студент умеет увязывать теорию с практикой (решает задачи и формулирует выводы, умеет пояснить полученные результаты), владеет понятийным аппаратом, полно и глубоко овладел материалом по заданной теме, но содержание ответов имеют некоторые неточности и требуют уточнения и комментария со стороны преподавателя
Удовлетворительно	Студент знает и понимает материал по заданной теме, но изложение неполное, непоследовательное, допускаются неточности в определении понятий, студент не может обосновать свои ответы на уточняющие вопросы преподавателя
Неудовлетворительно	Студент допускает ошибки в определении понятий, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Делает ошибки в ответах на уточняющие вопросы преподавателя



В результате оценки осуществляется проверка следующих объектов:

Таблица 1

Объекты оценивания	Показатели Что делает	Критерии Как делает по шкалам действиям	Тип задания № задания	Форма аттестации (в соответствии с учебным планом)
Умения:				
У 1 Использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации систем и средств автоматизации	Выполняет работы в соответствии с требованиями нормативной документации и инструкций по эксплуатации систем и средств автоматизации	Верно выполняет монтажных, наладочных и ремонтных работ в соответствии с требованиями нормативной документации Правильно осуществляет ремонтные работы в соответствии с требованиями инструкций по эксплуатации систем и средств автоматизации	1,3	Квалифицированные экзамен, текущий контроль, выполнение работ на учебной и производственной практике
У 2 Планировать проведение контроля соответствия качества систем и средств автоматизации требованиям технической документации	Планирует проведение контроля соответствия качества систем и средств автоматизации требованиям технической документации	Составляет план график контроля в соответствии с требованиями технической документации	1,5-7	Квалифицированные экзамен, текущий контроль, выполнение практических и лабораторных работ и работ на учебной и производственной практике
У 3 Планировать работы по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям	Планирует работы по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям	Составляет план работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям	1,5-7	Квалифицированные экзамен, текущий контроль, выполнение работ на учебной и производственной практике
У 4 Планировать ресурсное обеспечение работ по контролю, наладке, подналадке и	Планирует ресурсное обеспечение работ по контролю, наладке, подналадке и	Составляет план ресурсного обеспечения работ по контролю, наладке, подналадке и	1,5-7	Квалифицированные экзамен, текущий контроль, выполнение работ



техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего и оборудования в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием ^СЛЭЛ-систем	техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего и оборудования в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием ^СЛЭЛ-систем	техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего и оборудования в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием ^СЛЭЛ-систем		на учебной и производственной практике
У 5 Планировать работы по материально-техническому обеспечению контроля, наладки, подналадки и технического обслуживания автоматизированного металлорежущего оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям в автоматизированном производстве	Планирует работы по материально-техническому обеспечению контроля, наладки, подналадки и технического обслуживания автоматизированного металлорежущего оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям в автоматизированном производстве	Составляет план работ по материально-техническому обеспечению контроля, наладки, подналадки и технического обслуживания автоматизированного металлорежущего оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям в автоматизированном производстве	1,5-7	Квалифицированные экзамен, текущий контроль, выполнение практических работ и работ на учебной и производственной практике
У 6 Осуществлять организацию работ по контролю, наладке и подналадке в процессе изготовления деталей и техническое обслуживание металлорежущего и оборудования, в том числе автоматизированного	Осуществляет организацию работ по контролю, наладке и подналадке в процессе изготовления деталей и техническое обслуживание металлорежущего и оборудования, в том числе автоматизированного	Точно выполняет организацию работ по контролю, наладке и подналадке в процессе изготовления деталей	3	Квалифицированные экзамен, текущий контроль, выполнение практических работ и работ на учебной и производственной практике
		Верно выполняет техническое обслуживание металлорежущего оборудования, в том числе автоматизированного	3	
У 7 Проводить контроль соответствия качества изготавливаемых деталей требованиям технической документации	Проводит контроль соответствия качества изготавливаемых деталей требованиям технической документации	Точно осуществляет контроль соответствия качества изготавливаемых деталей	1,5-7	Квалифицированные экзамен, текущий контроль, выполнение лабораторных работ и работ на учебной и производственной практике
		Верно оформляет документацию по контролю качества изготавливаемых деталей требованиям технической документации	1-3	



У 8 Организовывать ресурсное обеспечение работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного	Организовывает ресурсное обеспечение работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного	Точно осуществляет ресурсное обеспечение работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного	1	Квалифицированные экзамен, текущий контроль, выполнение работ на учебной и производственной практике
металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием БСЛЭЛ-систем в автоматизированном производстве	металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием БСЛЭЛ-систем в автоматизированном производстве	металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием БСЛЭЛ-систем в автоматизированном производстве		
У 9 Разрабатывать инструкции для ресурсного обеспечения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами в автоматизированном производстве	Разрабатывает инструкции для ресурсного обеспечения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами в автоматизированном производстве	Грамотно составляет инструкции для ресурсного обеспечения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами в автоматизированном производстве	1,5-7	Квалифицированные экзамен, текущий контроль, выполнение практических работ и работ на учебной и производственной практике
У 10 Выбирать и использовать контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами	Выбирать и использовать контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами	Верно определяет необходимое контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами	1-3	Квалифицированные экзамен, текущий контроль, выполнение лабораторных работ и работ на учебной и производственной практике
		Правильно подключает контрольно-измерительные средства	ЛР	



У 11 Планировать работы по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям в автоматизированном производстве	Планирует работы по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям в автоматизированном производстве	Составляет план работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям в автоматизированном производстве	1,5-7	текущий контроль, выполнение практических работ и работ на учебной и производственной практике
У 12 Диагностировать неисправности и отказы систем автоматизированного металлорежущего производственного оборудования с целью выработки оптимального решения по их устранению в рамках своей компетенции	Диагностирует неисправности и отказы систем автоматизированного металлорежущего производственного оборудования с целью выработки оптимального решения по их устранению	Верно осуществляет диагностику неисправностей	3	текущий контроль, выполнение лабораторных работ и работ на учебной и производственной практике
		Верно определяет узлы систем автоматизированного металлорежущего производственного оборудования требующих ремонта	3	
У 13 Разрабатывать инструкции для выполнения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами в автоматизированном производстве	Разрабатывает инструкции для выполнения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами в автоматизированном производстве	Грамотно составляет инструкции по выполнению работ по контролю, наладке, подналадке	1,5-7	выполнение практических и лабораторных работ и работ на учебной и производственной практике
У 14 Выявлять несоответствие геометрических параметров заготовки требованиям технологической документации	Выявляет несоответствие геометрических параметров заготовки требованиям технологической документации	Верно определяет геометрические параметры заготовки		выполнение практических и лабораторных работ и работ на учебной и производственной практике
		Правильно определяет несоответствие геометрических параметров заготовки	3	



У 15 Выбирать и использовать контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами	Выбирает и использует контрольноизмерительные средства в соответствии с производственными задачами	Правильно подбирает контрольноизмерительные средства в соответствии с производственными задачами	3	
		Правильно подключает и использует контрольно-измерительные средства	ЛР	
У 16 Анализировать причины брака и способы его предупреждения в автоматизированном производстве	Анализирует причины брака и способы его предупреждения в автоматизированном производстве	Верно выявляет бракованные детали	1	текущий контроль, выполнение практических и лабораторных работ и работ на учебной и производственной практике
		Правильно определяет причины брака	1	
		Верно определяет способы устранения брака	ПР	
		Точно формулирует способы предупреждения брака	1	
У 17 Проводить контроль соответствия качества изготавливаемых деталей требованиям технической документации	Проводит контроль соответствия качества изготавливаемых деталей требованиям технической документации	Верно определяет параметры контроля соответствия качества изготавливаемых деталей требованиям технической документации	ЛР	Квалифицированные экзамен, текущий контроль, выполнение практических работ и работ на учебной и производственной практике
		Верно производит процедуру контроля соответствия качества изготавливаемых деталей	ЛР	
У 18 Организовывать работы по устранению неполадок, отказов,	Организовывает работы по устранению неполадок, отказов,	Верно выполняет организацию работ по по устранению	ЛР и ПР	выполнение лабораторных работ и работ на
наладке и подналадке автоматизированного металлообрабатывающе го оборудования технологического участка с целью выполнения планового задания в рамках своей компетенции	наладке и подналадке автоматизированного металлообрабатывающе го оборудования технологического участка с целью выполнения планового задания	неполадок, отказов, наладке и подналадке автоматизированного металлообрабатывающе го оборудования		учебной и производственной практике
19 Устранять нарушения, связанные с настройкой оборудования, приспособлений,	Устраняет нарушения, связанные с настройкой оборудования, приспособлений,	Верно определяет нарушения, связанные с настройкой оборудования	1	текущий контроль, выполнение лабораторных работ и работ на учебной и



режущего и мерительного инструмента	режущего и мерительного инструмента	Точно устраняет нарушения, связанные с настройкой оборудования, приспособлений, режущего и мерительного инструмента	ЛР	производственной практике
У 20 Контролировать после устранения отклонений в настройке технологического оборудования геометрические параметры обработанных поверхностей в соответствии с требованиями технологической документации	Контролирует геометрические параметры обработанных поверхностей после устранения отклонений в настройке технологического оборудования в соответствии с требованиями технологической документации	Верно определяет геометрические параметры заготовки	ПР	выполнение практических и лабораторных работ и работ на учебной и производственной практике
		Правильно определяет несоответствие геометрических параметров заготовки	ПР	
У 21 Составлять обзоры, собирать отзывы, оформлять отчеты и необходимые материалы	Оформляет отчеты и необходимые материалы	При проведении работ правильно оформляет отчеты	ЛР и ПР	
У 22 Выполнять монтаж и наладку средств автоматизации	Выполняет монтаж и наладку средств автоматизации	Верно определяет узлы приборов требующих наладки	1,3	
		Правильно выполняет монтаж средств автоматизации	ПР	
Знания:				
З 1 Правила ПТЭ и ПТБ;	Выполняет монтажные и наладочные работы в соответствии с требованиями ПТЭ и ПТБ	Смонтированные схемы соответствуют требованию ПТЭ	ПР, 5-7	Квалифицированный экзамен, текущий контроль, выполнение практических и лабораторных работ и работ на учебной и производственной практике
		Во время проведения монтажных работ соблюдает требования ПТБ	ЛР, 5-7	
З 2 Основные принципы контроля, наладки и подналадки автоматизированного металлорежущего оборудования, приспособлений,	Выполняет контроль, наладку и подналадку автоматизированного металлорежущего оборудования, приспособлений,	Технически верно выполняет работы по контролю, наладке и подналадке систем	ЛР и ПР, 5-7	
режущего инструмента	режущего инструмента			
З 3 Основные методы контроля качества изготавливаемых объектов в автоматизированном производстве	Выполняет контроль качества изготавливаемых объектов в автоматизированном производстве	Технически правильно и точно выполняет измерения изготовленных деталей	ПР, 4-7	
З 4 Виды брака и способы	Выполняет мероприятия	Грамотно выявляет бракованные изделия		



его предупреждения на металлорежущих операциях в автоматизированном производстве	по выявлению брака и его предупреждения на металлорежущих операциях в автоматизированном	Составляет план мероприятий по выявлению брака	1	текущий контроль, выполнение практических работ и работ на учебной и производственной практике
3 5 Правила эргономичной организации рабочих мест для достижения требуемых параметров производительности и безопасности выполнения работ в автоматизированном производстве	Организует рабочее место в соответствии с требованиями эргономики	Организованное место соответствует требованиям эргономики и ПТБ	Пр и ЛР	
3 6 Расчет норм времени и их структуру на операциях автоматизированной механической обработки заготовок изготовления деталей в автоматизированном производстве	Выполняет расчет норм времени и их структуру на операциях автоматизированной механической обработки заготовок изготовления деталей в автоматизированном производстве	Точно рассчитывает нормы времени, отведенные на операции	1	
3 7 Порядок разработки и оформления технической документации	Составляет соответствующую отчетную документацию	Грамотно оформляет отчетную документацию	ЛР и ПР	

Практический опыт:

П 1 Планирования работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации	Выполняет планирование работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации	Грамотно составляет планы и графики монтажных и наладочных работ	2	Квалифицированные экзамен, текущий контроль, выполнение практических и лабораторных работ и работ на учебной и производственной практике
П 2 Организации ресурсного обеспечения работ по наладке автоматизированного металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами в том числе с использованием ^СЛЭЛ-систем	Организует ресурсное обеспечение работ по наладке автоматизированного металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами в том числе с использованием ^СЛЭЛ-систем	Составляет планы по обеспечению работ по наладке	2	



П 3 Осуществления диагностики неисправностей и отказов систем металлорежущего производственного оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения	Осуществляет диагностику неисправностей и отказов систем металлорежущего производственного оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения	Точно, своевременно, грамотно осуществляет диагностику	ЛР и ПР	
П 4 Организации работ по устранению неполадок, отказов автоматизированного металлорежущего оборудования и ремонту станочных систем и технологических приспособлений в рамках своей компетенции	Организует работы по устранению неполадок, отказов автоматизированного металлорежущего оборудования и ремонту станочных систем и технологических приспособлений в рамках своей компетенции	Быстро и точно выявляет неполадки и грамотно устраняет их	ПР и ЛР	Квалифицированные экзамен, текущий контроль, выполнение практических и лабораторных работ и работ на учебной и производственной практике
П 5 Осуществлять контроль качества работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства	Осуществляет контроль качества работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства	Технически правильно и точно выполняет проверку смонтированных изделий		
Профессиональные компетенции:				
ПК 3.1 Планировать работы по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации.	Планирует работы по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации.	Составляет планы и графики монтажных и наладочных работ	1	текущий контроль, выполнение практических работ и работ на учебной и производственной практике
ПК 3.2 Организовывать материальнотехническое обеспечение работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации.	Организовывает материальнотехническое обеспечение работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации.	Составляет планы по материальнотехническому обеспечению работ	1	



ПК 3.3 Разрабатывать инструкции и технологические карты	Разрабатывает инструкции и технологические карты	Грамотно составляет инструкции и технологические карты		
выполнения работ для подчиненного персонала по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации.	выполнения работ для подчиненного персонала по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации.			
ПК 3.4 Организовывать выполнение производственных заданий подчиненным персоналом.	Организовывает выполнение производственных заданий подчиненным персоналом.	Грамотно, четко и своевременно производит контроль работы подчиненного персонала	Пр и ЛР	
ПК 3.5 Контролировать качество работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства.	Контролирует качество работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства.	Четко выявляет бракованные изделия и четко выполняет измерения изготовленных деталей	ПР и ЛР	Квалифицированный экзамен, текущий контроль, выполнение практических работ и работ на учебной и производственной практике
Общие компетенции:				
ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	Использует специальные методы и способы решения профессиональных задач в конкретной области и на стыке областей.	Верно выбирает методы для решения профессиональных задач	1-7	Квалифицированный экзамен, текущий контроль, выполнение практических и лабораторных работ и работ на учебной и производственной практике
	Разрабатывает вариативные алгоритмы решения профессиональных задач деятельности применительно к различным контекстам.	Анализирует различные варианты решения профессиональных задач	1-7	
	Выбирает эффективные технологии и рациональные способы выполнения профессиональных задач			



К 2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	использует в работе различные источники информации, в том числе Интернет-ресурсы	правильно использует в работе различные источники информации, в том числе Интернет-ресурсы		
ОК 3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	Принимает управленческие решения по совершенствованию собственной деятельности.	Планирует собственную работу и работу подчиненного коллектива	ЛР и ПР	
	Организует собственное профессиональное развитие и самообразование в целях эффективной профессиональной и личностной самореализации и развития карьеры.			выполнение практических и лабораторных работ и работ на учебной и производственной практике
ОК 4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	эффективно взаимодействует с субъектами профессиональной деятельности в соответствии с нормами межличностного общения	Продуктивно с высокой отдачей взаимодействует	ЛР и ПР	Квалифицированные экзамен, текущий контроль, выполнение практических и лабораторных работ и работ на учебной и производственной практике
ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	использует в работе и общении различные современные средства коммуникации	правильно использует в работе и общении различные современные средства коммуникации		
ОК 6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	Осознает конституционные права и обязанности. Соблюдает закон и правопорядок. Участвует в мероприятиях гражданско-патриотического характера, волонтерском движении	Осознанно	1-7	Квалифицированные экзамен, текущий контроль, работ на учебной и производственной практике
ОК 7 Содействовать сохранению окружающей	Соблюдает нормы экологической чистоты и безопасности.			



среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Осуществляет деятельность по сбережению ресурсов и сохранению окружающей среды.	Эффективно выполняет деятельность по сбережению ресурсов		
ОК 8 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	Классифицирует оздоровительные системы физического воспитания, направленные на укрепление здоровья, профилактике профессиональных заболеваний, вредных привычек и увеличение продолжительности жизни.	Верно классифицирует системы по оздоровлению		
ОК 9 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	Осуществляет обмен информации с использованием современного оборудования и программного обеспечения, в том числе на основе сетевого взаимодействия.	Четко и эффективно использует современные информационные источники		
	Анализирует информацию, выделяет в ней главные аспекты, структурирует, презентует.			
ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Изучает нормативно-правовую документацию, техническую литературу и современные научные разработки в области будущей профессиональной деятельности на государственном языке.	Верно интерпретирует профессиональную терминологию, изложенную в нормативно-правовой документации	ПР и ЛР, 4-7	Квалифицированные экзамен, текущий контроль, выполнение практических и лабораторных работ и работ на учебной и производственной практике
ОК 11 Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	Разрабатывает альтернативные решения проблемы.	Анализирует и выбирает варианты решения проблем		



2. Банк контрольно-измерительных материалов

2.1. Задания для проведения экзамена.

Задание 1. Ответить на вопросы электронного теста.

Задания для оценки освоения 31-310:

- 1) Сформулируйте, что включается в характеристику технологического объекта, в основные показатели эффективности и цели управления при разработке структуры системы управления технологическим процессом
- 2) Сформулируйте, что включается в выбор регулируемых параметров и каналов внесения регулирующих воздействий при разработке структуры системы управления технологическим процессом
- 3) Сформулируйте, что включается в выбор контролируемых и сигнализируемых параметров при разработке структуры системы управления технологическим процессом
- 4) Сформулируйте, что включается в выбор мероприятий по защите и блокировке, выбор средств автоматизации при разработке структуры системы управления технологическим процессом
- 5) Поясните назначение различных типов щитов
- 6) Поясните конструкцию различных типов щитов
- 7) Сформулируйте основные правила монтажа щитов и пультов
- 8) Перечислите требования, предъявляемые к щитовым помещениям
- 9) Сформулируйте основные правила расположение средств автоматизации на щите
- 10) Сформулируйте основные правила расположение средств автоматизации внутри щита
- 11) Поясните назначение различных типов трубных проводок
- 12) Поясните существующие способы расположения трубных проводок
- 13) Сформулируйте группы заполняемых сред в трубных проводках
- 14) Поясните, какое соединение трубной проводки называется неразъемным соединением, какие существуют виды и способы их соединения
- 15) Поясните, какое соединение трубной проводки называется разъемным соединением, какие существуют виды и способы их соединения
- 16) Сформулируйте основные правила монтажа трубных проводок
- 17) Сформулируйте назначение электрических проводок и на какие виды они подразделяются
- 18) Сформулируйте основные правила оконцевания электрических проводок
- 19) Сформулируйте основные правила монтажа электрических проводок
- 20) Поясните, как осуществляется соединение электрических проводок
- 21) Сформулируйте основные требования при монтаже первичных преобразователей
- 22) Сформулируйте основные правила монтажа преобразователей давления и перечислите какие специальные устройства применяются при их монтаже
- 23) Сформулируйте основные правила монтажа датчиков температуры и датчиков уровня
- 24) Сформулируйте основные правила монтажа сужающих устройств при измерении различных сред
- 25) Сформулируйте основные правила монтажа измерительных приборов и регуляторов
- 26) Сформулируйте основные правила монтажа исполнительных механизмов и регулирующих органов
- 27) Сформулируйте основные правила проведения испытания трубных проводок
- 28) Сформулируйте основные правила проведения испытания электрических проводок
- 29) Сформулируйте основные правила наладки смонтированных средств автоматизации
- 30) Сформулируйте основные правила оформления технической документации на сдачу смонтированных средств автоматизации

Задания для оценки освоения У1, У2, У6:



- 1) Подберите средства автоматизации и составьте схему регулирования с сигнализацией температуры нефтепродукта в печи
- 2) Подберите средства автоматизации и составьте схему регулирования расхода нефтепродукта в печи
- 3) Подберите средства автоматизации и составьте схему регулирования с сигнализацией давления в печи
- 4) Подберите средства автоматизации и составьте схему регулирования соотношения расхода газа и воздуха в печи
- 5) Подберите средства автоматизации и составьте схему регулирования с сигнализацией температурной депрессии в выпарном аппарате
- 6) Подберите средства автоматизации и составьте схему регулирования расхода теплоносителя в выпарном аппарате
- 7) Подберите средства автоматизации и составьте схему регулирования уровня упаренного раствора в выпарном аппарате
- 8) Подберите средства автоматизации и составьте схему регулирования давления в выпарном аппарате
- 9) Подберите средства автоматизации и составьте схему регулирования расхода теплоносителя в выпарном аппарате
- 10) Подберите приборы и составьте схему регулирования с сигнализацией расхода исходной смеси в ректификационной колонне
- 11) Подберите средства автоматизации и составьте схему регулирования уровня кубового остатка в ректификационной колонне
- 12) Подберите средства автоматизации и составьте схему регулирования концентрации обедненной газовой смеси в абсорбере
- 13) Подберите средства автоматизации и составьте схему регулирования температуры исходной смеси в абсорбере
- 14) Подберите средства автоматизации и составьте схему регулирования с сигнализацией давления в абсорбере
- 15) Подберите средства автоматизации и составьте схему регулирования соотношения расхода газа-воздуха в сушильной камере
- 16) Подберите средства автоматизации и составьте схему регулирования влажности сухого материала в сушилке
- 17) Подберите средства автоматизации и составьте схему регулирования давления в топке сушилки
- 18) Подберите средства автоматизации и составьте схему регулирования уровня смеси в мешалке
- 19) Подберите средства автоматизации и составьте схему регулирования соотношения расхода жидкостей в мешалке
- 20) Подберите средства автоматизации и составьте схему регулирования уровня мутности жидкости в отстойнике
- 21) Подберите средства автоматизации и составьте схему регулирования разности давлений в процессе фильтрования газовых сред
- 22) Подберите средства автоматизации и составьте схему регулирования с сигнализацией давления газа на продувку в рукавном фильтре
- 23) Подберите средства автоматизации и составьте схему регулирования давления жидкости в мокрой очистке газов
- 24) Подберите средства автоматизации и составьте схему регулирования веса сыпучих ингредиентов в процессе резиносмешения
- 25) Подберите средства автоматизации и составьте схему регулирования с сигнализацией температуры в резиносмесителе



- 26) Подберите средства автоматизации и составьте схему выдержки временем в процессе прессования
- 27) Подберите средства автоматизации и составьте схему выдержки времени в процессе резиносмешения
- 28) Подберите средства автоматизации и составьте схему регулирования с сигнализацией температуры в реакторе
- 29) Подберите средства автоматизации и составьте схему регулирования расхода исходной смеси в реактор
- 30) Подберите средства автоматизации и составьте схему регулирования с сигнализацией давления в реакторе
- 31) Составьте типовую систему управления процессом нагрева в печи
- 32) Составьте типовую систему управления процессом выпаривания
- 33) Составьте типовую систему управления процессом кристаллизации
- 34) Составьте типовую систему управления процессом ректификации
- 35) Составьте типовую систему управления процессом сушки в барабанной сушилке
- 36) Составьте типовую систему управления процессом абсорбции
- 37) Составьте типовую систему управления процессом адсорбции
- 38) Составьте типовую систему управления процессом десорбции
- 39) Составьте типовую систему управления процессом искусственного охлаждения
- 40) Составьте типовую систему управления процессом перемешивания жидкостей
- 41) Составьте типовую систему управления процессом отстаивания жидкостей
- 42) Составьте типовую систему управления процессом фильтрования газов
- 43) Составьте типовую систему управления процессом мокрой очистки газов
- 44) Составьте типовую систему управления процессом перемещения и дозирования
- 45) Составьте типовую систему управления процессом резиносмешения
- 46) Составьте типовую систему управления процессом прессования на прессах с электрическим обогревом
- 47) Составьте типовую систему управления процессом прессования с паровым обогревом
- 48) Составьте типовую систему управления процессом вулканизации в котле
- 49) Составьте типовую систему управления процессом вулканизации в форматоре вулканизаторе
- 50) Составьте типовую систему управления процессом вулканизации автокамер
- 51) Составьте типовую систему управления процессом каландрования
- 52) Составьте схему внешних соединений и подключений для процесса нагрева в печи
- 53) Составьте схему внешних соединений и подключений для процесса выпаривания
- 54) Составьте схему внешних соединений и подключений для процесса ректификации
- 55) Составьте схему внешних соединений и подключений для процесса абсорбции
- 56) Составьте схему внешних соединений и подключений для процесса перемешивания жидкостей
- 57) Составьте схему внешних соединений и подключений для процесса отстаивания жидкостей
- 58) Составьте схему внешних соединений и подключений для процесса фильтрования газов
- 59) Составьте схему внешних соединений и подключений для процесса мокрой очистки газов
- 60) Составьте схему внешних соединений и подключений для процесса резиносмешения

Условия выполнения задания на экзамене:

1. Место выполнения задания: ГАПОУ СО «ЕЭТК» на практическом занятии
2. Максимальное время выполнения задания: 30 мин./час.



Монтаж оборудования и проводок в щитах и пультях

Последовательность установки аппаратуры на щитах, пультах и станивах

1. Определить монтажную зону соответствующей плоскости щита, пульта или станива
2. Определить на боковых стенках размеры «тенеи» от приборов или аппаратуры, установленных на фасадной панели или плоскости
3. Определить вертикальный размер монтажной зоны горизонтального ряда скомпонованных аппаратов
4. Подобрать по соответствующему типовому монтажному чертежу способы установки аппаратов
5. Наметить вариант взаимного расположения (композицию) устанавливаемых аппаратов и места прокладки горизонтальных изгибов провода
6. Определить монтажные зоны аппаратов в соответствующих типовых монтажных чертежах на основе принятых способов установки

Расположите действия по установке аппаратуры на щитах, пультах и станивах в правильном порядке.



Проверить

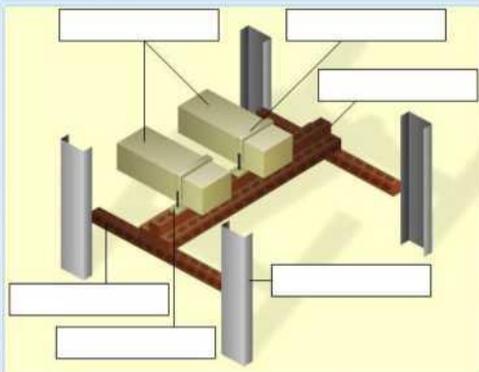
0:20

Помощь Поиск Громкость Модули О модуле

Монтаж оборудования и проводок в щитах и пультях

Крепления приборов на каркасе щита

Выберите и поместите в свободные поля необходимые надписи.



Стойка каркаса щита

Подставка

Швеллер боковой

Опора

Хомут

Прибор

Проверить

1:12

Помощь Поиск Громкость Модули О модуле



OMS

Монтаж оборудования и проводок в щитах и пультях

Общие правила крепления аппаратуры

Аппаратура открытого и защищенного исполнения с задним присоединением проводов

Приборы, органы управления, сигнальная арматура, необходимые для местного управления локальными установками или агрегатами

Электрическая аппаратура управления и сигнализации

Приборы, сигнальная аппаратура, мнемосхемы

Установите соответствие между указанными приборами (элементами приборов) и типом устанавливаемой на них аппаратуры.

Проверить

1:30

Помощь Поиск Громкость Модули О модуле

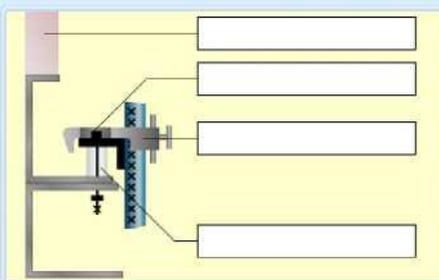


OMS

Монтаж оборудования и проводок в щитах и пультах

Ввод в щиты и пульты электрических и трубных проводок

Разместите подписи к элементам на схеме крепления электрических проводов к щитовой конструкции.



- Стойка каркаса щита
- Кабельный прижим
- Втулка из трубы
- Перфорированный угольник

Проверить

1:43

Помощь Поиск Громкость Модули О модуле



OMS

Трубные проводки

Трубные проводки в системах автоматки

Укажите, в каких системах автоматки трубные проводки используются для передачи энергии.

- В гидравлических
- В пневматических
- В оптических
- В волоконно-оптических
- В электрических



Проверить

0:17

Помощь Поиск Громкость Модули О модуле



OMS

Трубные проводки

Элементы трубной проводки

Укажите, какие элементы относятся к трубной проводке, а какие – нет.

<input type="checkbox"/> Относится к трубной проводке	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Электрические кабели
<input type="checkbox"/> Не относится к трубной проводке	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Трубы
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Трубные кабели (пневмокабели)
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Преобразователи
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Измерительные приборы
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Вентили
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Защитные коробки
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Регуляторы
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Крепежные узлы

0:34

Помощь Поиск Громкость Модули О модуле



OMS

Трубные проводки

Конструкция импульсной проводки

На изображении представлена схема импульсной трубной проводки для измерения давления вещества. Исходя из общих правил построения импульсных трубных проводок, определите назначение устройства, помеченного вопросительным знаком.

- Разделительный сосуд
- Устройство для стока конденсата
- Уравнительный сосуд
- Устройство для стока газа

Проверить

0:44

Помощь Поиск Громкость Модули О модуле



OMS

Трубные проводки

Классификация трубных проводок по расположению

Установите соответствие между расположением трубной проводки на автоматизированном объекте и ее названием в соответствии с классификацией.

Трубные проводки, проложенные внутри зданий, сооружений	Наружные
Трубные проводки, проложенные по наружным стенам зданий и сооружений, по эстакадам	Скрытые
Трубные проводки, проложенные внутри стен, полов, потолков за изоляцией и обшивкой технологического оборудования и трубопроводов	Открытые
Трубные проводки, проложенные по стенам, потолкам, по технологическому оборудованию и трубопроводам	Внутренние

[Проверить](#)

0:57

Помощь Поиск Громкость Модули О модуле



Задание 2. Ответить на вопросы электронного теста.

Условия выполнения задания на экзамене:

1. Место выполнения задания: ГАПОУ СО «ЕЭТК» на практическом занятии
2. Максимальное время выполнения задания: 15 мин./час.



[ф] К трубным проводкам, применяемым при монтаже приборов и средств автоматизации, с абсолютным рабочим давлением не ниже **4,66 кПа (35 мм рт. ст.)** и избыточным давлением не выше **100 МПа** предъявляются определенные **требования**.



OMS

Монтаж приборов для измерения расхода жидкостей и газов (К)

0:34

НАЗАД ВПЕРЕД ?

Определите, какие расходомеры монтируются непосредственно в трубопроводы, а какие – вне трубопроводов.

Монтируются в трубопроводы	Монтируются вне трубопроводов

Скоростные расходомеры

Объемные расходомеры

Расходомеры обтекания

Дроссельные расходомеры

Индукционные расходомеры

ПРОВЕРИТЬ

Помощь Поиск Громкость Модули О модуле



OMS

Монтаж приборов для измерения расхода жидкостей и газов (К)

0:44

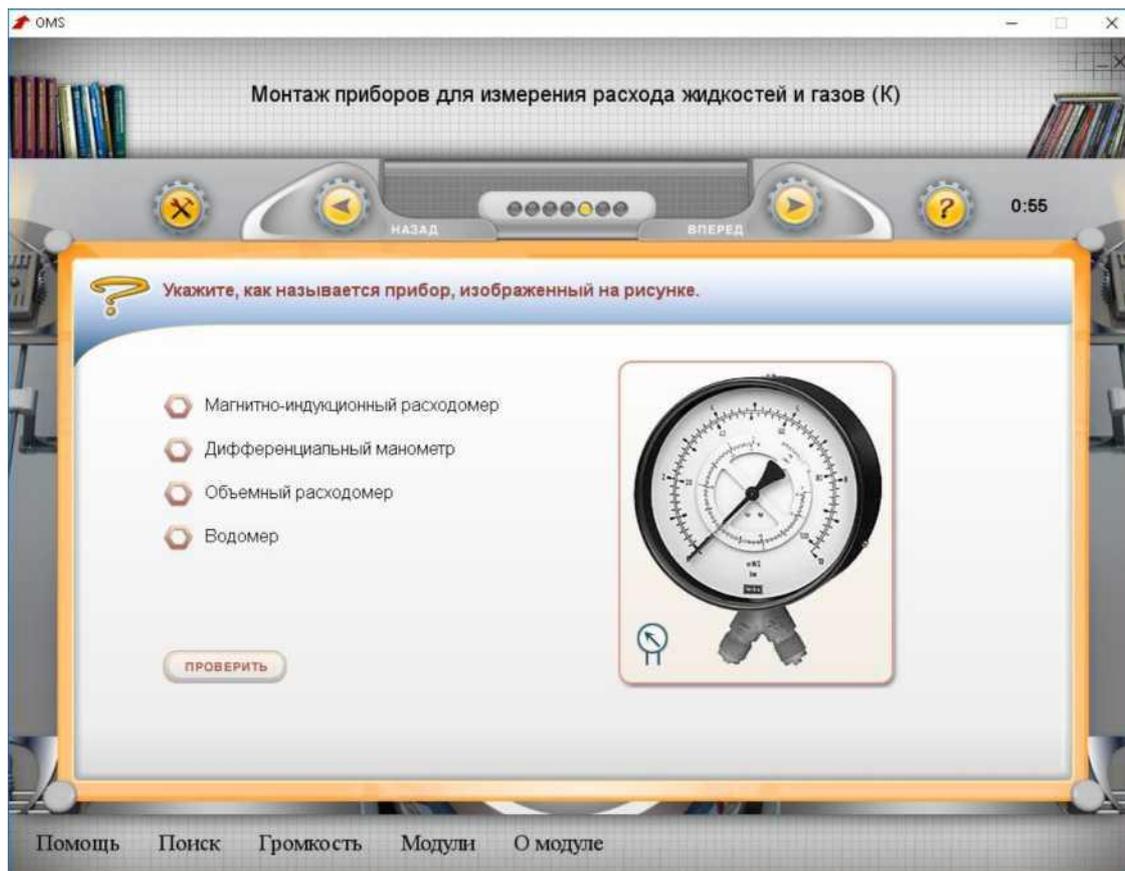
НАЗАД ВПЕРЕД

Укажите, на каком рисунке изображен кронштейн.

<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

ПРОВЕРИТЬ

Помощь Поиск Громкость Модули О модуле



Аналогичные задания расположены в папке электронного УМК.

Задание 3. (Текущий контроль). Составить спецификацию. Собрать на стенде схему и проверить ее работоспособность:

Условия выполнения задания на экзамене:

1. Место выполнения задания: ГАПОУ СО «ЕЭТК»
2. Максимальное время выполнения задания: 1 час 30 мин.
3. Вы можете воспользоваться: калькулятором.



4.

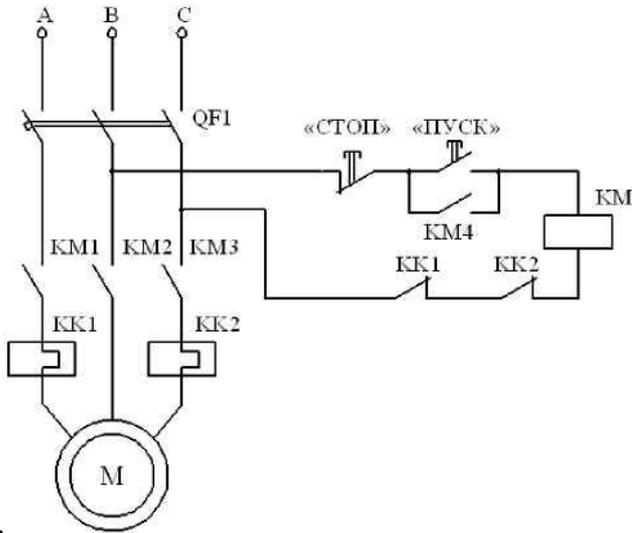


Схема 1.
Схема 2.

- 3N, 50 Гц, 380 В

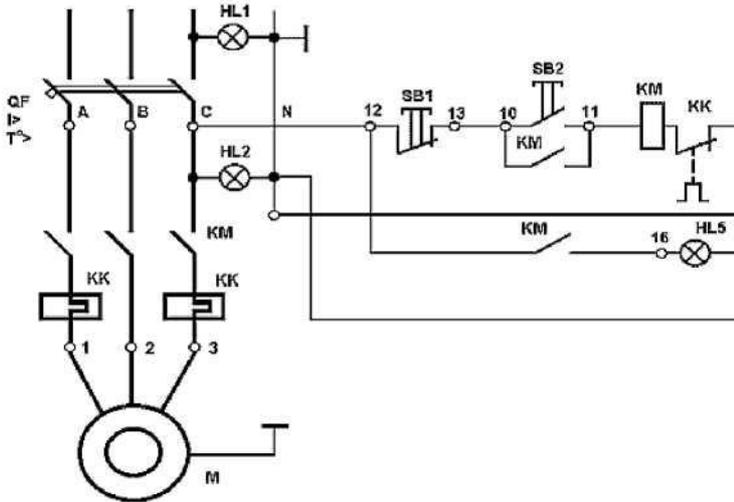
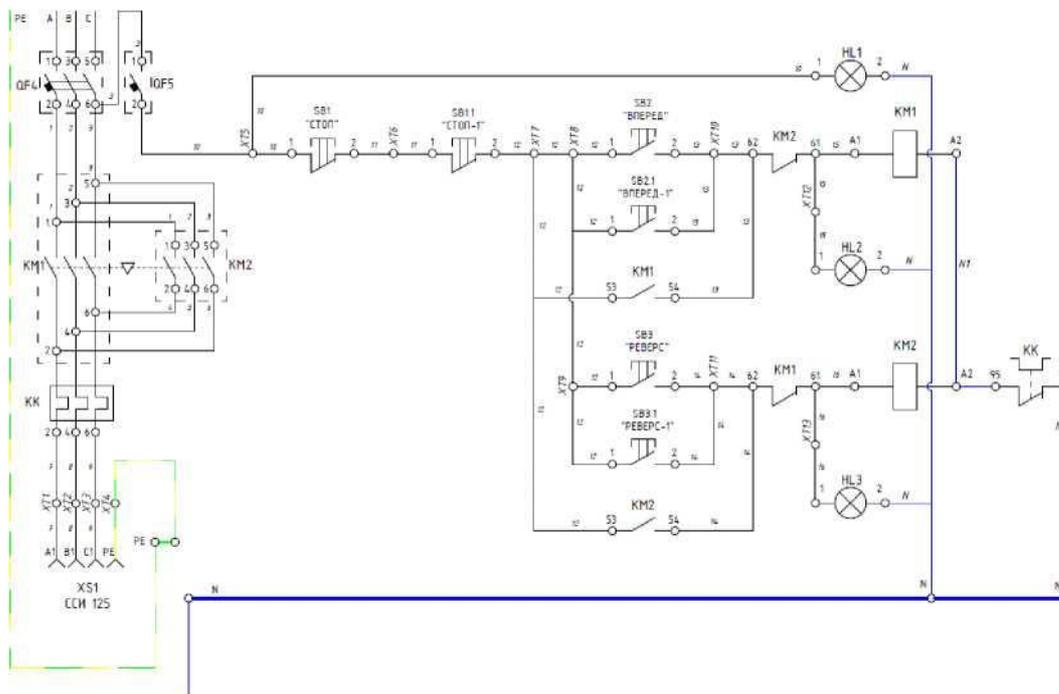


Схема 3.

ВВГ6x4 ОШ ЩУР:ВЕ2



Задание 4. (Текущий контроль). Описать принцип работы схемы по алгоритму:

- перечислить элементы, включенных в электрическую цепь;
- определить способ соединения элементов;
- на каком напряжении работает схема;
- описать принцип действия схемы.

Условия выполнения задания на экзамене:

1. Место выполнения задания: ГАПОУ СО «ЕЭТК»
2. Максимальное время выполнения задания: 20 мин./час
3. Схемы 1- 3 соответствуют данию

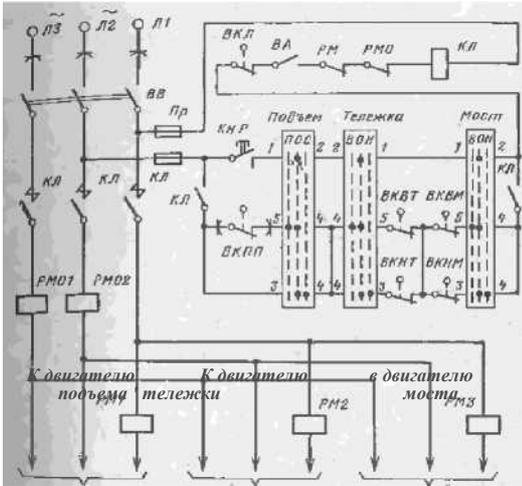


Схема 5.

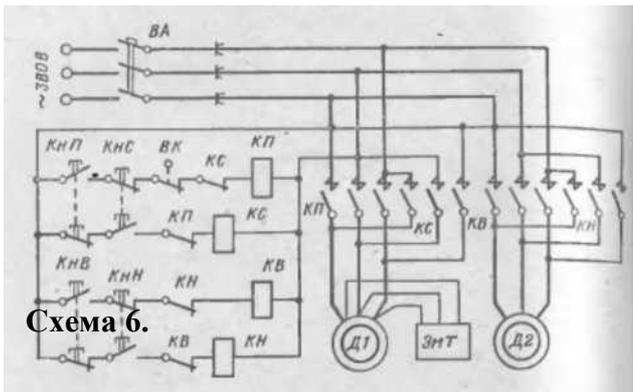
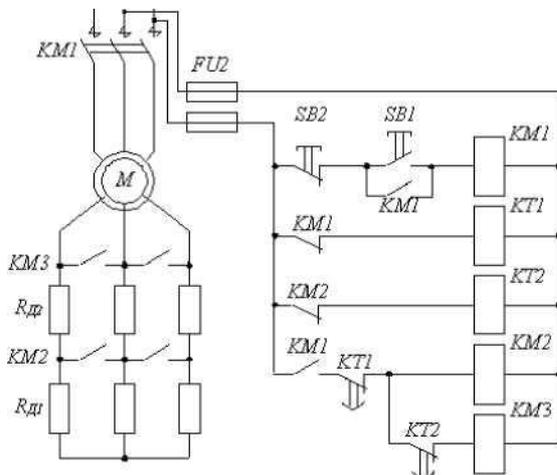
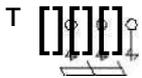


Схема 6.





Задание 5. (Текущий контроль). В схемах из задания 4 перечислить возможные неисправности.

Условия выполнения задания на экзамене:

1. Место выполнения задания: ГАПОУ СО «ЕЭТК»
2. Максимальное время выполнения задания: 20 мин./час.

Схемы 1-3 задания 4.

Задание 6. (Текущий контроль). В схемах 1 и 2 из задания 4 произвести наладку схемы, устранить возможные неисправности и произвести запуск схемы.

Условия выполнения задания на экзамене:

1. Место выполнения задания: ГАПОУ СО «ЕЭТК»
2. Максимальное время выполнения задания: 40 мин./час.

Задание 7. (Текущий контроль). Начертить схему автоматизации схемы 1 и 2, включив один из следующих элементов:

- реле времени;
- промежуточное реле;
- проходной датчик;
- конечный выключатель.

Условия выполнения задания на экзамене:

1. Место выполнения задания: ГАПОУ СО «ЕЭТК»
2. Максимальное время выполнения задания: 40 мин./час.

1.4 Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет – ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература

В. Ю. Шишмарев. Автоматизация технологических процессов: учебник для СПО/Шишмарев В.Ю. – 11-е изд., стер. (в электронном формате)– М.: Издательство Академия, 2017. – 352 стр.

<https://www.academia-moscow.ru/reader/?id=330177>

Феофанов А.Н. Организация контроля, наладки и подналадки в процессе работы и техническое обслуживание металлорежущего и аддитивного оборудования, в том числе в автоматизированном производстве (1-е изд.) (в электронном формате). М.: Издательство Академия. – 2020

<https://www.academia-moscow.ru/reader/?id=417205>

В.В. Ермолаев. Техническое обслуживание и эксплуатация приборов и систем автоматики в соответствии с регламентом, требованиями охраны труда, бережливого производства и экологической безопасности. – 1-е изд.) (в электронном формате). М.: Издательство Академия – 2020г.<https://www.academia-moscow.ru/reader/?id=486798>

Дополнительная литература

Хайбуллов К.А. Организация контроля, наладки и подналадки в процессе работы и техническое обслуживание сборочного оборудования, в том числе в автоматизированном производстве (1-е изд.) (в электронном формате). М.: Издательство Академия. – 2020г. <https://www.academia-moscow.ru/reader/?id=417207>



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

*Приложение V.4
к программе СПО по специальности 15.02.14
«Оснащение средствами автоматизации
технологических процессов производств»*

**КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ
ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО**

**ПМ 04. ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ТЕКУЩЕГО МОНИТОРИНГА
СОСТОЯНИЯ СИСТЕМ АВТОМАТИЗАЦИИ.**

Санкт-Петербург
2022г.



Содержание

- 1 Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств
 - 1.1. Область применения
 - 1.2 Система контроля и оценки освоения программы УД
2. Комплект материалов для оценки освоения умений и освоения знаний
3. Задания для оценки умений и усвоения знаний
4. Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет – ресурсов, дополнительной литературы



I. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств

Комплект контрольно-оценочных средств предназначен для оценки результатов освоения ПМ04. ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ТЕКУЩЕГО МОНИТОРИНГА СОСТОЯНИЯ СИСТЕМ АВТОМАТИЗАЦИИ.

Комплект контрольно-оценочных средств позволяет оценивать динамику формирования общих и профессиональных компетенций

1.2. Система контроля и оценки освоения программы дисциплины.

Оценка качества освоения программы дисциплин включает текущий контроль знаний и промежуточную аттестацию обучающихся в форме экзамена.

Оценка	Показатели оценки
Отлично	Студент умеет увязывать теорию с практикой (решает задачи и формулирует выводы, умеет пояснить полученные результаты), владеет понятийным аппаратом, полно и глубоко овладел материалом по заданной теме, обосновывает свои суждения и даёт правильные ответы на вопросы преподавателя
Хорошо	Студент умеет увязывать теорию с практикой (решает задачи и формулирует выводы, умеет пояснить полученные результаты), владеет понятийным аппаратом, полно и глубоко овладел материалом по заданной теме, но содержание ответов имеют некоторые неточности и требуют уточнения и комментария со стороны преподавателя
Удовлетворительно	Студент знает и понимает материал по заданной теме, но изложение неполное, непоследовательное, допускаются неточности в определении понятий, студент не может обосновать свои ответы на уточняющие вопросы преподавателя
Неудовлетворительно	Студент допускает ошибки в определении понятий, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Делает ошибки в ответах на уточняющие вопросы преподавателя



В результате оценки осуществляется проверка следующих объектов:

Объекты оценивания	Показатели	Критерии	Тип задания; № задания	Форма аттестации (в соответствии с учебным планом)
Умения:				
У1.Использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного сборочного производственного оборудования;	При выполнении заданий использует нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного сборочного производственного оборудования;	Выполняет работы в соответствии с инструкциями по эксплуатации автоматизированного сборочного производственного оборудования; Свободно владеет терминологией нормативной документацией;	№3	Текущий контроль, промежуточная аттестация в виде дифференциального зачета Квалифицированный экзамен.
У2.Осуществлять организацию работ по контролю, геометрических и физико-механических параметров соединений, обеспечиваемых в результате автоматизированной сборки и технического обслуживания автоматизированного сборочного оборудования;	Контроль выполнения работ после устранения отклонений в настройке сборочного технологического оборудования геометрические и физико-механические параметры формируемых соединений в соответствии с требованиями технологической документации	Организует устранение нарушений, связанных с настройкой оборудования, приспособлений, сборочного и мерительного инструмента Осуществляет контроль соответствия качества сборочных единиц требованиям технической документации	№1.5-1.9	Текущий контроль, промежуточная аттестация в виде дифференциального зачета Квалифицированный экзамен, учебная и производственная практика
У3.Разрабатывать инструкции для выполнения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного сборочного оборудования в соответствии с производственными задачами;	Разработка нормативной документации технического состояния деталей, узлов и устройств, и функциональных блоков	Выполняет оценку технического состояния систем на основе расчетов В соответствии с нормативными требованиями, верно составляет инструкцию для выполнения работ по наладке подналадке и техническому обслуживанию	№3	Текущий контроль, промежуточная аттестация в виде дифференциального зачета Квалифицированный экзамен.



У4.Выбирать и использовать контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами;	Использование контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами;	Верно производит выбор средств измерений в соответствии с производственными задачами;	№2	Текущий контроль, промежуточная аттестация в виде дифференциального зачета Квалифицированный экзамен, учебная и производственная практика
		Правильно подключает и эксплуатирует средства измерений;		
		Верно интерпретирует техническую информацию о приборе;		
У5.анализировать причины брака и способы его предупреждения, в том числе в автоматизированном производстве;	анализ причин брака	Верно определяет причины брака и анализирует способы устранения;	№2	Текущий контроль, промежуточная аттестация в виде дифференциального зачета Квалифицированный экзамен, учебная и производственная практика
		Разрабатывает мероприятия по предотвращению брака изделий;		
У 6. применять конструкторскую документации для диагностики неисправностей отказов автоматизированного сборочного производственного оборудования;	Осуществление выбора оборудования и элементной базы систем автоматизации для диагностики неисправностей отказов и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации.	Ориентируется в ЕСКД	№1.1-1.24	Текущий контроль, промежуточная аттестация в виде дифференциального зачета Квалифицированный экзамен, учебная и производственная практика
		Безошибочно подбирает по справочной литературе необходимые средства измерений и автоматизации с обоснованием выбора. Анализирует полученные результаты в процессе изучения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области оборудования и элементной базы систем автоматизации		
У 7.Осуществлять диагностику	Диагностирует неисправностей и	Верно определены причины отказов	№2	Текущий контроль, промежуточная



неисправностей и отказов систем автоматизированного сборочного производственного оборудования в	отказов элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на	Верно определяет критерии для расчета и выполняет их по заданным параметрам электрических, электронных и пневматических схем измерений, контроля, регулирования, питания,		аттестация в виде дифференциального зачета Квалифицированный экзамен, учебная и производственная практика
рамках своей компетенции;	модель элементов систем автоматизации	компонентов мехатронных систем		
У 8. Планировать работы по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию сборочного оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям, в том числе в автоматизированном производстве;	Планирует работы по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию сборочного оборудования	Точно оценивает работоспособность систем автоматизации применяет принципы и методы автоматизированного проектирования технических систем в соответствии с нормативными требованиями.	№1.1-1.19	Текущий контроль, промежуточная аттестация в виде дифференциального зачета Квалифицированный экзамен, учебная и производственная практика
У 9. разрабатывать инструкции для выполнения работ по диагностике	Разрабатывает нормативную документацию, для выполнения работ по диагностике	Грамотно излагает осуществленную оценку технического состояния систем на основе расчетов	№3	Текущий контроль, промежуточная аттестация в виде дифференциального зачета



автоматизированного сборочного оборудования в соответствии с производственными задачами;		Грамотно составляет инструкции для выполнения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного сборочного оборудования в соответствии с производственными задачами;		Квалифицированный экзамен, учебная и производственная практика
У 10. выявлять годность соединений и сформированных размерных цепей согласно производственному заданию;	Определяет годность соединений и сформированных размерных цепей;	При помощи инструментов точно определяет годность соединения деталей;	№2	Текущий контроль, промежуточная аттестация в виде дифференциального зачета Квалифицированный экзамен, учебная и производственная практика
У 11. проводить контроль соответствия качества сборочных единиц требованиям технической документации;	Осуществляет контроль соответствия качества сборочных единиц требованиям технической документации;	Грамотно заполняет акт контроля на соответствия качества сборки	№1.1-1.10	Текущий контроль, промежуточная аттестация в виде дифференциального зачета Квалифицированный экзамен, учебная и производственная практика
12. Организовывать работы по контролю, наладке, подналадке и техническому	Организовывает и осуществляет работы по контролю, наладке, подналадке и техническому	Грамотно осуществляет организацию работ группы по контролю и наладке	№1.1-1.24	Текущий контроль, промежуточная аттестация в виде дифференциального зачета



обслуживанию автоматизированного сборочного оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям;	обслуживанию автоматизированного сборочного оборудования на основе технологической документации	Правильно читает нормативную документацию по контролю за техническим состоянием оборудования		Квалифицированный экзамен, учебная и производственная практика
У 13. Организовывать устранения нарушений, связанные с настройкой оборудования, приспособлений, сборочного и мерительного инструмента;	Организовывает работы по устранению нарушений, связанные с настройкой оборудования, приспособлений, сборочного и мерительного инструмента;	Составляет план работ по устранению нарушений, настройки оборудования	№2	Текущий контроль, промежуточная аттестация в виде дифференциального зачета Квалифицированный экзамен, учебная и производственная практика
У 14. контролировать после устранения отклонений в настройке сборочного	Контролирует работы, проводимые после устранения отклонений в	Грамотно применяет нормативные документы после выполнения работы		Текущий контроль, промежуточная аттестация в виде дифференциального
технологического оборудования геометрические и физико-механические параметры формируемых соединений в соответствии с требованиями технологической документации;	настройке сборочного технологического оборудования геометрические и физико-механические параметры формируемых соединений в соответствии с требованиями технологической документации;	направленных на устранение отклонений		зачета Квалифицированный экзамен, учебная и производственная практика

Знания:



31. Правила ПТЭ и ПТБ;	- называет правила в соответствии с ПТЭ ПТБ	При выполнении работ соблюдает правила ПТЭ и ПТБ	№1.1-1.9	Текущий контроль, промежуточная аттестация в виде дифференциального зачета Квалифицированный экзамен, учебная и производственная практика
32. Основные принципы контроля, наладки и подналадки автоматизированного сборочного оборудования, приспособлений и инструмента;	Названы основные принципы контроля наладки и подналадки АСУ	Правильно осуществляет контроль по наладке, Знает основные принципы контроля Грамотно выполняет подналадку в соответствии с технологическим процессом и подбором необходимого оборудования	№1.1-1.9	Текущий контроль, промежуточная аттестация в виде дифференциального зачета Квалифицированный экзамен, учебная и производственная практика
33. Основные методы контроля качества соединений, узлов и изделий, в том числе в автоматизированном производстве;	Использование методов контроля качества соединений, узлов и изделий, в том числе в автоматизированном производстве	Точно выбирает метод для выполнения работ по контролю	№3	Текущий контроль, промежуточная аттестация в виде дифференциального зачета Квалифицированный экзамен, учебная и производственная практика
34. Виды брака на сборочных операциях и способов его предупреждения в	Составление план-графиков мероприятий по предотвращению брака на сборочных операциях и способов его предупреждения в	Объясняет выбор методов расчета, использует техническую документацию для определения брака оборудования	№1.1-1.10	Текущий контроль, промежуточная аттестация в виде дифференциального зачета Квалифицированный экзамен, учебная и



автоматизированном производстве;	автоматизированном производстве			производственная практика
3 5. расчет норм времени и их структуру на операции сборки соединений, узлов и изделий, в том числе в автоматизированном производстве;	Осуществление расчета, норм времени на определение сборки соединений;	Точно выполняет расчет норм времени	№2	Текущий контроль, промежуточная аттестация в виде дифференциального зачета Квалифицированный экзамен, учебная и производственная практика
		Верно подбирает математические функции для выполнения расчета		
3 6. организацию и обеспечение контроля конструкторских размерных цепей, сформированных в процессе автоматизированной сборки в соответствии с требованиями конструкторской и технологической документации;	обеспечение контроля конструкторских размерных цепей;	Ориентируется в модельном ряде измерительных инструментов предназначенных для контроля размерных цепей	№1.1-1.24	Текущий контроль, промежуточная аттестация в виде дифференциального зачета Квалифицированный экзамен, учебная и производственная практика
Практический опыт				
П1. Планирования работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации;	Планирует работы по монтажу и наладке и эксплуатации САУ	Грамотно составлен план работ	№2	Текущий контроль, промежуточная аттестация в виде дифференциального зачета Квалифицированный экзамен, учебная и производственная практика
		верно определяет виды работ необходимые монтажа, наладке и технической эксплуатации		



П2. организации ресурсного обеспечения работ по наладке автоматизированного металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами в том числе с использованием 8СЛОЛ-систем;	Организовывает работ по наладке автоматизированного металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами в том числе с использованием 8СЛОЛ-систем;	Точно определяет ресурсы для выполнения работ с использованием 8СЛОЛ-систем	№1.1-1.10	Текущий контроль, промежуточная аттестация в виде дифференциального зачета Квалифицированный экзамен, учебная и производственная практика
П3.осуществления диагностики неисправностей и отказов систем металлорежущего производственного оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения;	Осуществляет анализ и диагностику неисправностей и отказов систем	Точно диагностирует неисправности Верно определяет причины отказов систем	№1.1-1.19	Текущий контроль, промежуточная аттестация в виде дифференциального зачета Квалифицированный экзамен, учебная и производственная практика
П4. Организации работ по устранению неполадок, отказов автоматизированного металлорежущего оборудования и ремонту станочных систем и технологических приспособлений в рамках своей компетенции;	Организовывает и осуществляет работы по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного сборочного оборудования на основе технологической документации	Грамотно осуществляет организацию работ группы по контролю и наладке Правильно читает нормативную документацию по контролю за техническим состоянием оборудования	№1.1-1.24	Текущий контроль, промежуточная аттестация в виде дифференциального зачета Квалифицированный экзамен, учебная и производственная практика



П 5. Осуществлять контроль качества работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом и соблюдению норм охраны труда и бережливого производства	Выполняет контроль качества работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом и соблюдению норм охраны труда и бережливого производства	Грамотно осуществляет контроль за выполнением качественных работ по монтажу и наладке	№1.1-1.24	Текущий контроль, промежуточная аттестация в виде дифференциального зачета Квалифицированный экзамен, учебная и производственная практика
--	--	---	-----------	--

Профессиональные компетенции

ПК 5.1. Контролировать текущие параметры и фактические показатели работы систем автоматизации в соответствии с требованиями нормативнотехнической документации для выявления возможных отклонений.	Осуществляет текущий контроль за параметрами и показателями работы автоматизированных систем	Верно подбирает методику контроля за параметрами Точно оценивает реальное состояние системы	№2	Текущий контроль, промежуточная аттестация в виде дифференциального зачета Квалифицированный экзамен, учебная и производственная практика
ПК 5.2. Осуществлять диагностику причин возможных неисправностей и отказов систем для выбора методов и способов их устранения	Осуществляет диагностику возможных причин и отказов систем	Точно и правильно выполняет диагностику и подбирает методику расчета возможных неисправностей и вариантов отказов систем	№1.1-1.19 №2	Текущий контроль, промежуточная аттестация в виде дифференциального зачета Квалифицированный экзамен, учебная и производственная практика
ПК 5.3. Организовывать работы по устранению неполадок, отказов оборудования и ремонту систем в рамках своей компетенции.	Осуществление организации работ направленных на устранение неполадок и отказов	Объясняет выбор методов расчета, использует техническую документацию для определения отказов оборудования	№1.1-1.24	Текущий контроль, промежуточная аттестация в виде дифференциального зачета Квалифицированный экзамен, учебная и производственная практика

Общие компетенции



ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	Использует специальные методы и способы решения профессиональных задач в конкретной области и на стыке областей. Разрабатывает вариативные алгоритмы решения профессиональных задач деятельности применительно к различным контекстам. Выбирает эффективные технологии и рациональные способы выполнения профессиональных задач	Верно выбирает методы для решения профессиональных задач Анализирует различные варианты решения профессиональных задач	№1.1-1.10	Текущий контроль, промежуточная аттестация в виде дифференциального зачета Квалифицированный экзамен, учебная и производственная практика
ОК 2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	использует в работе различные источники информации, в том числе Интернет- ресурсы	правильно использует в работе различные источники информации, в том числе Интернет-ресурсы	№1.1-1.10 №2	Текущий контроль, промежуточная аттестация в виде дифференциального зачета Квалифицированный экзамен, учебная и производственная практика
ОК 3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	Принимает управленческие решения по совершенствованию собственной деятельности.	Планирует собственную работу и работу подчиненного коллектива	№1.1-1.10 №3	Текущий контроль, промежуточная аттестация в виде дифференциального зачета Квалифицированный



	Организует собственное профессиональное развитие и самообразование в целях эффективной профессиональной и личностной самореализации и развития карьеры.			экзамен, учебная и производственная практика
ОК 4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	эффективно взаимодействует с субъектами профессиональной деятельности в соответствии с нормами межличностного общения	Продуктивно с высокой отдачей взаимодействует	№3	Текущий контроль, промежуточная аттестация в виде дифференциального зачета Квалифицированный экзамен, учебная и производственная практика
ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	использует в работе и общении различные современные средства коммуникации	правильно использует в работе и общении различные современные средства коммуникации	№3	Текущий контроль, промежуточная аттестация в виде дифференциального зачета Квалифицированный экзамен, учебная и производственная практика
ОК 6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	Осознает конституционные права и обязанности. Соблюдает закон и правопорядок. Участвует в мероприятиях гражданско-патриотического характера, волонтерском движении	Осознанно	№3	Текущий контроль, промежуточная аттестация в виде дифференциального зачета Квалифицированный экзамен, учебная и производственная практика
ОК 7 Содействовать сохранению окружающей среды,	Соблюдает нормы экологической чистоты и безопасности.	Эффективно выполняет	№3	Текущий контроль, промежуточная аттестация в виде дифференциального



ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Осуществляет деятельность по сбережению ресурсов и сохранению окружающей среды.	деятельность по сбережению ресурсов		зачета Квалифицированный экзамен, учебная и производственная практика
ОК 8 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	Классифицирует оздоровительные системы физического воспитания, направленные на укрепление здоровья, профилактике профессиональных заболеваний, вредных привычек и увеличение продолжительности жизни.	Верно классифицирует системы по оздоровлению	№3	Текущий контроль, промежуточная аттестация в виде дифференциального зачета Квалифицированный экзамен, учебная и производственная практика
ОК 9 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	Осуществляет обмен информации с использованием современного оборудования и программного обеспечения, в том числе на основе сетевого взаимодействия. Анализирует информацию, выделяет в ней главные аспекты, структурирует, презентует.	Четко и эффективно использует современные информационные источники	№1.1-1.24	Текущий контроль, промежуточная аттестация в виде дифференциального зачета Квалифицированный экзамен, учебная и производственная практика



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Изучает нормативно-правовую документацию, техническую литературу и современные научные разработки в области будущей профессиональной деятельности на государственном языке.	Верно интерпретирует профессиональную терминологию, изложенную в нормативно-правовой документации	№3	Текущий контроль, промежуточная аттестация в виде дифференциального зачета Квалифицированный экзамен, учебная и производственная практика
ОК 11 Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	Разрабатывает альтернативные решения проблемы.	Анализирует и выбирает варианты решения проблем	№1.1-1.24 №2 №3	Текущий контроль, промежуточная аттестация в виде дифференциального зачета Квалифицированный экзамен, учебная и производственная практика



2. Банк контрольно-оценочных средств/контрольно-измерительных материалов

2.1. Задания для проведения квалифицированного экзамена.

ЗАДАНИЕ № 1

Текст задания:

Решить задачу.

Задание № 1.1

Вероятность безотказной работы системы из 10 элементов $P(1)=0,999$.
Определить вероятность безотказной работы отдельного элемента.

Задание № 1.2

Система автоматического управления состоит из четырёх последовательно соединённых модулей. Нароботка на отказ каждого модуля составляет $T_1=500$ часов, $T_2=1000$ часов, $T_3=1200$ часов и $T_4=1500$ часов. Определить суммарную плотность потока отказов L для всей системы и наработку на отказ T всей системы.

Задание № 1.3

Определить вероятность безотказной работы $P(1)$ и вероятность отказа $\Gamma(1)$, если число испытываемых деталей 10000 шт., число отказавших деталей 20 шт.

Задание № 1.4

Система из трёх последовательно соединённых элементов, имеющих вероятность безотказной работы для времени t соответственно $P_1(t)=0,999$; $P_2(t)=0,995$; $P_3(t)=0,98$.
Определить вероятность безотказной работы системы.

Задание № 1.5

Определить вероятность того, что годный параметр оценивается системой диагностики и контроля как годный, если достоверность контроля 0.987, а вероятность того, что негодный параметр оценивается системой диагностики и контроля как негодный равна 0.47.

Задание № 1.6

Определить вероятность того, что годный параметр оценивается системой диагностики и контроля как негодный. Известно, что вероятность того, что годный параметр оценивается системой диагностики и контроля как годный равна 0.49, вероятность того, что негодный параметр оценивается системой диагностики и контроля как негодный равна 0.47, вероятность того, что негодный параметр оценивается системой диагностики и контроля как годный 0.03.

Задание № 1.7

Определить вероятность неправильной оценки параметров. Известно, что вероятность того, что годный параметр оценивается системой диагностики и контроля как негодный 0.015, а вероятность того, что негодный параметр оценивается системой диагностики и контроля как годный равна 0.09.

Задание № 1.8

Найти коэффициент оперативной готовности и коэффициент простоя



технологической системы, состоящей из двух последовательно соединенных модулей. Параметры потока отказов равны $\lambda_1 = 0.0005$ и $\lambda_2 = 0.0002$. Параметры потока восстановлений $\mu_1 = 0.001$ и $\mu_2 = 0.0004$.

Задание № 1.9

Вероятность безотказной работы системы из 9 элементов $P(1) = 0,998$. Определить вероятность безотказной работы отдельного элемента.

Задание № 1.10

Система автоматического управления состоит из четырёх последовательно соединённых модулей. Нарботка на отказ каждого модуля составляет $T_1 = 600$ часов, $T_2 = 1100$ часов, $T_3 = 1300$ часов и $T_4 = 1600$ часов. Определить суммарную плотность потока отказов λ для всей системы и наработку на отказ T всей системы.

Задание № 1.11

Определить вероятность безотказной работы $P(1)$ и вероятность отказа $\Gamma(1)$, если число испытываемых деталей 12000 шт., число отказавших 18 шт.

Задание № 1.12

Система из трёх последовательно соединённых элементов, имеющих вероятность безотказной работы для времени t соответственно $P_1(t) = 0,99$; $P_2(t) = 0,997$; $P_3(t) = 0,985$. Определить вероятность безотказной работы системы.

Задание № 1.13

Определить вероятность того, что годный параметр оценивается системой диагностики и контроля как годный, если достоверность контроля 0.96, а вероятность того, что негодный параметр оценивается системой диагностики и контроля как негодный равна 0.49.

Задание № 1.14

Определить вероятность того, что годный параметр оценивается системой диагностики и контроля как негодный. Известно, что вероятность того, что годный параметр оценивается системой диагностики и контроля как годный равна 0.495, вероятность того, что негодный параметр оценивается системой диагностики и контроля как негодный равна 0.48, вероятность того, что негодный параметр оценивается системой диагностики и контроля как годный 0.01.

Задание № 1.15

Определить вероятность неправильной оценки параметров. Известно, что вероятность того, что годный параметр оценивается системой диагностики и контроля как негодный 0.02, а вероятность того, что негодный параметр оценивается системой диагностики и контроля как годный равна 0.08.

Задание № 1.16

Найти коэффициент оперативной готовности и коэффициент простоя технологической системы, состоящей из двух последовательно соединенных модулей. Параметры потока отказов равны $\lambda_1 = 0.0005$ и $\lambda_2 = 0.0001$. Параметры потока восстановлений $\mu_1 = 0.002$ и $\mu_2 = 0.0004$.

Задание № 1.17

Вероятность безотказной работы системы из 8 элементов $P(1) = 0,959$. Определить вероятность безотказной работы отдельного элемента.



Задание № 1.18

Система автоматического управления состоит из четырёх последовательно соединённых модулей. Нарботка на отказ каждого модуля составляет $T_1=700$ часов. $T_2=1200$ часов, $T_3=900$ часов и $T_4=1400$ часов. Определить суммарную плотность потока отказов λ для всей системы и наработку на отказ T всей системы.

Задание № 1.19

Определить вероятность безотказной работы $P(1)$ и вероятность отказа $\Gamma(1)$, если число испытываемых деталей 15000 шт., число отказавших 27 шт.

Задание № 1.20

Система из трёх последовательно соединённых элементов, имеющих вероятность безотказной работы для времени t соответственно $P_1(t)=0,97$; $P_2(t)=0,99$; $P_3(t)=0,983$. Определить вероятность безотказной работы системы.

Задание № 1.21

Определить вероятность того, что годный параметр оценивается системой диагностики и контроля как годный, если достоверность контроля 0.989, а вероятность того, что негодный параметр оценивается системой диагностики и контроля как негодный равна 0.49.

Задание № 1.22

Определить вероятность того, что годный параметр оценивается системой диагностики и контроля как негодный. Известно, что вероятность того, что годный параметр оценивается системой диагностики и контроля как годный равна 0.46, вероятность того, что негодный параметр оценивается системой диагностики и контроля как негодный равна 0.48, вероятность того, что негодный параметр оценивается системой диагностики и контроля как годный 0.04.

Задание № 1.23

Определить вероятность неправильной оценки параметров. Известно, что вероятность того, что годный параметр оценивается системой диагностики и контроля как негодный 0.015, а вероятность того, что негодный параметр оценивается системой диагностики и контроля как годный равна 0.01.

Задание № 1.24

Найти коэффициент оперативной готовности и коэффициент простоя технологической системы, состоящей из двух последовательно соединённых модулей. Параметры потока отказов равны $\lambda_1=0.0006$ и $\lambda_2=0.0002$. Параметры потока восстановлений $\mu_1=0.001$ и $\mu_2=0.0005$.

Условия выполнения задания:

1. Место (время) выполнения задания - Учебная аудитория
2. Максимальное время выполнения задания: 50 минут
3. Вы можете воспользоваться конспектом



ЗАДАНИЕ № 2

Текст задания:

На испытание поставлено L изделий. За интервалы времени вышло из строя $L_{(i)}$ изделий. Определить для каждого интервала показатели надежности, свести их в таблицу и построить графики показателей надежности в зависимости от времени испытания.

Условия		Показатели безотказности						
Ширина интервала	Δn	$\Lambda_{ср}^{\wedge}$	$N_{(1)}$	$\Gamma_{(1)}$	$P_{(1)}$	$S_{<}$	$\lambda_{(1)}$	$\Theta_{(1)}$
			Λ_{ED}^{TM}	ЕДЫ		Δn_1	$K_{p(r)}K_p(B + \Delta n_1)$	ЕДЫ
				N	N	$\Delta n / N$	$K_{p(1)} * D\{$	$N * DC$
500-600		550						
600-700		650						
700-800		750						
800-900		850						
900-1000		950						
1000-1100		1050						
1100-1200		1150						
1200-1300		1250						
		$\%1:cp1*\Delta n1 E 550*\Delta n1+650*\Delta n2 + 750*\Delta n3+850*\Delta n4+950*\Delta n5 + 1050*\Delta n6+1150*\Delta n7+1250*\Delta n8$						
τ_0		N						

Условия выполнения задания:

1. Место выполнения задания - на учебной практике
2. Максимальное время выполнения задания: 50 минут
3. Вы можете воспользоваться опорным конспектом

ЗАДАНИЕ № 3

Провести инструктаж по технической безопасности на производстве, оформить в МЗ \wedge од текст инструктажа, завести и заполнить журнал проведения (ознакомления инструктажей), провести инструктаж в учебной группе в зависимости от сферы деятельности цеха предприятия, на котором проходила производственная практика. Для этого необходимо ознакомиться с общими правилами составления инструктажей. Условия выполнения задания:

1. Место выполнения задания - на учебной производственной практике Максимальное время выполнения задания: 120 минут Вы можете воспользоваться интернет ресурсами



1.4 Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет – ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература

В. Ю. Шишмарев. Автоматизация технологических процессов: учебник для СПО/Шишмарев В.Ю. – 11-е изд., стер. (в электронном формате)– М.: Издательство Академия, 2017. – 352 стр.

<https://www.academia-moscow.ru/reader/?id=330177>

Автоматизация производства : учебник для среднего профессионального образования / О. С. Колосов [и др.] ; под общей редакцией О. С. Колосова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 291 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10317-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495249>

Дополнительная литература

Феофанов А.Н. Организация контроля, наладки и подналадки в процессе работы и техническое обслуживание металлорежущего и аддитивного оборудования, в том числе в автоматизированном производстве (1-е изд.) (в электронном формате). М.: Издательство Академия. – 2020 <https://www.academia-moscow.ru/reader/?id=417205>



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

*Приложение V.5
к программе СПО по специальности 15.02.14
«Оснащение средствами автоматизации
технологических процессов производств»*

**КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
ПМ.05 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ 14919
«НАЛАДЧИК КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ ПРИБОРОВ И
АВТОМАТИКИ»**

*Санкт-Петербург
2022*



СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА КОС**
- 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ МОДУЛЯ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ**
- 3. КОМПЛЕКТ ДОКУМЕНТОВ ДЛЯ ОЦЕНКИ СФОРМИРОВАННОСТИ ОК И ПК ПО ВИДУ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**
- 4. ВИДЫ РАБОТ И ПРОВЕРЯЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ**
- 5. КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА**



1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств

1.1 Область применения

Комплект **оценочных средств** (КОС) предназначен для проверки результатов освоения ПМ.05. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих «Наладчик КИПиА» программы подготовки специалистов среднего звена по специальности *СПО по специальности 15.02.14 «Оснащение средствами автоматизации технологических процессов производств»*

1.2 Комплект контрольно-оценочных средств

Включает в себя оценочные средства, предназначенные для проведения промежуточной аттестации: экзамен по МДК 05.01 и квалификационный экзамен.

Формы промежуточной аттестации по профессиональному модулю

Элементы модуля	Форма контроля и оценивания	
	Промежуточная аттестация	Текущий контроль
МДК 05.01 Основы организации работ по монтажу, пуско-наладке и эксплуатации контрольно-измерительных приборов и автоматики	экзамен 4 семестр	- выполнение практических работ;
УП.05 Учебная практика	Комплексный дифференцированный зачет 4 семестр	- заполнение отчета по учебной практике; - дневник практики
ПП. 05 Производственная практика		- заполнение отчета по производственной практике
ПМ. 05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих «Наладчик КИПиА»	4 семестр	квалификационный экзамен

2. Результаты освоения ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

основной вид деятельности Ведение наладки электрических схем и приборов автоматики в соответствии с требованиями технической документации и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции:

2.1. Профессиональные и общие компетенции:

ПК 4.1 Определять последовательность и оптимальные режимы пусконаладочных работ приборов и систем автоматики в соответствии с заданием и требованиями технической документации

ПК 2.2 Вести технологический процесс пусконаладочных работ приборов и систем автоматики в соответствии с заданием с соблюдением требований к качеству выполняемых работ.

ОК 1.Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам



ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие

ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами

ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей

ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности

ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

3. Оценка освоения теоретического курса профессионального модуля

3.1 Оценка освоения теоретического курса профессионального модуля

Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих «Наладчик КИПиА»

Экзамен по МДК 05.01 проводится в форме: ответы на вопросы билетов. Каждый билет содержит один теоретический вопрос и практическое задание. Всего предусмотрено 36 билетов (36 теоретических вопроса и 36 практических заданий). Теоретические вопросы и задания скомбинированы таким образом, чтобы наиболее полно охватить изучение разделов курса.

Вопросы к экзамену:

1. Основные понятия метрологии

- Виды измерений (прямые, косвенные измерения)
- Методы измерения (метод непосредственной оценки, методы сравнения с мерой)
- Государственная система приборов (ГСП), структурные группы ГСП, унифицированные сигналы групп ГСП
- Погрешности измерений (причины, классификация по характеру проявления, по условиям возникновения, в зависимости от режима работы)
- Числовое выражение погрешностей средств измерений (абсолютная, относительная, приведенная)
- Измерение давления (основные сведения, единицы измерения, виды давления)
- Классификация приборов для измерения давления
- Жидкостные манометры (виды, конструкция, принцип действия)
- Деформационные манометры (виды, конструкция, принцип действия)
- Грузопоршневые манометры (виды, конструкция, принцип действия)
- Электрические манометры (виды, конструкция, принцип действия)
- Измерения расхода и количества веществ – основные понятия



- Методы измерений расхода и количества веществ
- Счетчики (конструкция, принцип действия, назначение)
- Измерение расхода методом переменного перепада давлений (принцип действия, стандартные сужающие устройства, расходомерные дифманометры)
- Приборы постоянного перепада давления
- Индукционные расходомеры (конструкция, принцип действия, область применения)
- Ультразвуковые расходомеры (конструкция, принцип действия, область применения)
- Измерение уровня (основные понятия, классификация уровнемеров для жидкостей)
- Визуальные уровнемеры (конструкция, принцип действия, область применения)
- Поплавковые уровнемеры (конструкция, принцип действия, область применения)
- Буйковые уровнемеры (конструкция, принцип действия, область применения)
- Вибрационные уровнемеры (конструкция, принцип действия, область применения)
- Гидростатический метод измерения уровня (конструкция, принцип действия, область применения)
- Ёмкостные уровнемеры (конструкция, принцип действия, область применения)
- Кондуктометрические уровнемеры (конструкция, принцип действия, область применения)
- Ультразвуковые (акустические) уровнемеры (конструкция, принцип действия, область применения)
- Измерение температуры (основные понятия, шкалы, классификация). Жидкостные термометры (конструкция, принцип действия, область применения)
- Деформационные термометры (биметаллические и дилатометрические)
- Манометрические термометры (конструкция, принцип действия, область применения)
- Термометры сопротивления (конструкция, принцип действия, область применения, НСХ)
- Термоэлектрические преобразователи (конструкция, принцип действия, область применения)
- Приборы для измерения термоэлектродвижущих сил (конструкция, принцип действия, область применения)
- Цифровые показывающие измерительные приборы с встроенной функцией регулирования на базе микропроцессорных средств (конструкция, принцип действия, область применения)
- Контроль качества и состава материалов (основные сведения, единицы измерения, методы контроля концентрации растворов)

Практические задания

- Составить (классифицировать) структуру средств измерений государственной системы приборов
- Составить (классифицировать) стандартные унифицированные сигналы ГСП.
- Рассчитать класс точности заданного прибора: вольтметр с пределом измерения 7.5 В. и максимальным числом делений 150 имеет наибольшую погрешность 36 мВ.
- Рассчитать абсолютную и приведенную погрешности, класс точности



заданного прибора: миллиамперметр с пределом измерения 300 мА. и максимальным числом делений 150 был проверен в точке 20 делений; образцовый прибор дал показания (мА): 39.8.

- Рассчитать для амперметра с числом делений 100 и ценой деления 0.3 А, класса точности 0.5 наибольшую абсолютную погрешность прибора.
 - Рассчитать абсолютную и приведенную погрешности, класс точности заданного прибора: миллиамперметр с пределом измерения 300 мА. и максимальным числом делений 150 был проверен в точке 120 делений; образцовый прибор дал показания (мА): 240.
 - Провести сравнительный анализ назначения и принципа действия контрольно- измерительных приборов и аппаратов для измерения давления
 - Объяснить особенности монтажа контрольно-измерительных приборов для измерения давления, порядок установки, назначение уравнивающих и разделительных сосудов.
 - Объяснить особенности конструкции и области применения КИП для измерения давления: жидкостные U-образные, чашечные, манометры с наклонной трубкой.
 - Объяснить особенности монтажа контрольно-измерительных приборов для измерения давления жидкостей и газов, назначение конденсационных сосудов и газосборников.
 - Объяснить особенности монтажа контрольно-измерительных приборов для измерения давления горячих газов и пара, порядок установки, назначение сифонных импульсных трубок.
 - Объяснить особенности монтажа контрольно-измерительных приборов для измерения давления химически агрессивных газов, паров, жидкостей, назначение разделительных сосудов и разделителей мембранных
 - Классифицировать в зависимости от принятого метода измерения приборы для измерения расхода и количества
 - Провести сравнительный анализ счетчиков (скоростных, ротационных, барабанных)
 - Провести сравнительный анализ стандартных сужающих устройств по конструкции, назначению, области применения
 - Выполнить и объяснить график распределения давления в сужающем устройстве
 - Провести сравнительный анализ конструкция, принцип действия, особенностей монтажа индукционных и ультразвуковых расходомеров
 - Разработать схему монтажа соединительных линий при измерении расхода жидкости с установкой дифманометра ниже и выше сужающего устройства
19. Разработать схему монтажа соединительных линий при измерении расхода газа с установкой дифманометра выше и ниже сужающего устройства
- Провести классификацию уровнемеров в зависимости от метода измерения уровня
 - Разработать схему измерения уровня с уравнивающими сосудами для резервуаров под атмосферным давлением при помощи датчика дифференциального давления (с нижним расположением уравнивающего сосуда)
 - Провести сравнительный анализ достоинств и недостатков, области применения поплавковых и буйковых уровнемеров
 - Охарактеризовать особенности измерения уровня сыпучих веществ



- Разработать схему измерения уровня с уравнительными сосудами для резервуаров под атмосферным давлением при помощи датчика дифференциального давления (с верхним расположением уравнительного сосуда)
- Разработать схему измерения уровня в закрытом резервуаре, находящихся под избыточным давлением Ризб, при помощи датчика дифференциального давления с использованием уравнительного сосуда
- Разработать схему монтажа с использованием пьезометрического уровнемера в случае измерения уровня в сосудах, заполненных не агрессивными жидкостями и газами
- Разработать схемы включения омического релейного сигнализатора уровня: для контроля одного уровня; для контроля двух уровней
- Составить алгоритм проведения анализа объекта управления для выполнения функциональной схемы автоматизации.
- Разработать схему автоматизации кожухотрубного теплообменника, включающую в себя: первичный преобразователь (датчик), для измерения температуры нагретого продукта, прибор щитового монтажа для контроля за состоянием продукта.
- Разработать схему автоматизации кожухотрубного теплообменника, реализующую: измерение температуры нагретого продукта; контроль, регистрацию температуры продукта; регулирование температуры продукта.
- Разработать схему автоматизации кожухотрубного теплообменника, реализующую: измерение температуры нагретого продукта; контроль, регистрацию температуры продукта; регулирование температуры продукта; сигнализацию отклонения температуры продукта; измерение давления горячего теплоносителя и продукта.
- Разработать схему автоматизации кожухотрубного теплообменника, реализующую: измерение температуры нагретого продукта; контроль, регистрацию температуры продукта; регулирование температуры продукта; сигнализацию отклонения температуры продукта; измерение давления горячего теплоносителя и продукта; измерение расхода горячего теплоносителя (счетчик).
- Разработать схему включения омического релейного сигнализатора уровня для контроля одного уровня. Разработать функциональную схему автоматизации, обеспечивающую сигнализацию верхнего уровня; объяснить работу сигнализатора уровня.
- Разработать схему автоматизации уровня жидкости в емкости с использованием омического релейного сигнализатора для контроля предельного уровня. Разработать электрическую принципиальную схему управления насосом с использованием омического сигнализатора уровня; объяснить работу схемы.
- Разработать схему автоматизации уровня жидкости в емкости с использованием омического релейного сигнализатора для контроля двух уровней. Разработать электрическую принципиальную схему управления насосом с использованием омического сигнализатора уровня, обеспечивающую включение и отключение двигателя, сигнализацию; объяснить работу схемы.
- Разработать схему автоматизации системы управления электропечью по следующему алгоритму:
 - провести анализ объекта управления



-разработать функциональную схему автоматизации, обеспечивающую: регулирование температуры; контроль температуры; отображение информации на ПК.

Время на подготовку и выполнение:

подготовка 5 мин.;

выполнение 1 час 25 мин.;

всего 1 час 30 мин.

За правильный ответ на первый вопрос выставляется положительная оценка – 5 баллов

За верное выполнение практических заданий 2-го вопроса выставляется положительная оценка – 10 баллов.

За неверное или частичное выполнение практического задания выставляется оценка – от 0 до 10 баллов. За не правильный ответ на 1 вопрос выставляется отрицательная оценка – 0 баллов.

Максимальное количество баллов: 15.

Шкала оценки образовательных достижений

Процент результативности (правильных ответов)	Оценка уровня подготовки	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100 (14-15 баллов)	5	отлично
80 ÷ 89 (12-13 баллов)	4	хорошо
70 ÷ 79 (10-11 баллов)	3	удовлетворительно
менее 70 (менее 10 баллов)	2	неудовлетворительно

4. Виды работ и проверяемые результаты обучения по учебной и производственной практике

4.1 Общие положения

Целью оценки по учебной и производственной практике является оценка:

- профессиональных и общих компетенций;
- практического опыта и умений.

Задание:

Произвести наладку первичных датчиков и приборов измерения электрических и неэлектрических величин.

Критерии оценки дифференцированного зачета по учебной практике:

Оценка «отлично» выставляется, если освоены все общие и профессиональные компетенции, оценка практических результатов прохождения практики в аттестационном листе «отлично» или «хорошо», оценка деятельности, активности и самостоятельности обучающийся во время прохождения практики в характеристике «отлично» или «хорошо».

Оценка «хорошо» выставляется, если освоены все общие и профессиональные компетенции, оценка практических результатов прохождения практики в аттестационном листе «хорошо», оценка деятельности, активности и самостоятельности обучающийся во время прохождения практики в характеристике «хорошо».



Оценка **«удовлетворительно»** выставляется, если освоены не все общие и профессиональные компетенции, оценка практических результатов прохождения практики в аттестационном листе **«удовлетворительно»**, оценка деятельности, активности и самостоятельности обучающийся во время прохождения практики в характеристике **«удовлетворительно»**.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется, если не освоены общие и профессиональные компетенции, оценка практических результатов прохождения практики в аттестационном листе **«неудовлетворительно»**, оценка деятельности, активности и самостоятельности обучающийся во время прохождения практики в характеристике **«удовлетворительно»**.

Критерии оценки дифференцированного зачета по производственной практике:

Оценка **«отлично»** выставляется, если освоены все общие и профессиональные компетенции, оценка практических результатов прохождения производственной практики от руководителя с места ее прохождения в аттестационном листе **«отлично»** или **«хорошо»**, оценка деятельности, активности и самостоятельности обучающийся во время прохождения практики в характеристике с места ее прохождения **«отлично»** или **«хорошо»**.

Оценка **«хорошо»** выставляется, если освоены все общие и профессиональные компетенции, оценка практических результатов прохождения производственной практики от руководителя с места ее прохождения в аттестационном листе **«хорошо»**, оценка деятельности, активности и самостоятельности обучающийся во время прохождения практики в характеристике с места ее прохождения **«хорошо»**.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется, если освоены не все общие и профессиональные компетенции, оценка практических результатов прохождения производственной практики от руководителя с места ее прохождения в аттестационном листе **«удовлетворительно»**, оценка деятельности, активности и самостоятельности обучающийся во время прохождения практики в характеристике с места ее прохождения **«удовлетворительно»**.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется, если не освоены общие и профессиональные компетенции, оценка практических результатов прохождения производственной практики от руководителя с места ее прохождения в аттестационном листе **«неудовлетворительно»**, оценка деятельности, активности и самостоятельности обучающийся во время прохождения практики в характеристике с места ее прохождения **«удовлетворительно»**.



4.2. Виды работ учебной и производственной практики и проверяемые результаты обучения по профессиональному модулю ПМ. 05

Виды работ	Проверяемые результаты (ПК, ОК, ПО, У)
1. Проверка комплектации и основных характеристик приборов и аппаратуры КИП	ПК 4.1 Определять последовательность и оптимальные режимы пуска наладочных работ приборов и систем автоматики в соответствии с заданием и требованиями технической документации.
5. Выполнение монтажа и эксплуатации систем программного управления станками с ПУ.	ПК 2.2 Вести технологически процесс пуска наладочных работ приборов и систем автоматики в соответствии с заданием с соблюдением требований к качеству выполняемых работ.
6. Выполнение наладки систем с ПУ с применением приборов и аппаратуры контроля.	ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
7. Проверка смонтированного оборудования ПУ.	ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
8. Выполнение монтажа и наладки различных видов оборудования, входящих в состав металлообрабатывающих комплексов.	ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
9. Проверка работоспособности смонтированных систем автоматического управления.	ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
	ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
	ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей.
	ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
	ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
	ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
	ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке
	ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.



Практический опыт:

1. Выполнения наладки электрических схем (по стандартной методике) различных систем автоматики
2. Наладки электронных приборов со снятием характеристик
3. Разработки методов наладки схем средней степени сложности.

Уметь:

- Обеспечивать безопасность труда при работе с приборами, системами автоматики
- Производить проверку комплектации и основных характеристик приборов и аппаратуры
- Применять необходимое оборудование и устройства при пусконаладочных работах приборов и систем автоматики
- Пользоваться технической документацией для ведения пусконаладочных работ
- Разбирать схемы структур управления автоматическими линиями
- Производить проверку работоспособности смонтированных приборов и устройств.

5. Контрольно-оценочные материалы для экзамена (квалификационного)

Задания для экзамена (квалификационного) ориентированы на проверку освоения видов деятельности Ведение наладки электрических схем и приборов автоматики в соответствии с требованиями технической документации. Типовые задания носят компетентностно-ориентированный, комплексный характер.

I. ПАСПОРТ

Назначение:

КОМ предназначен для контроля и оценки результатов освоения профессионального модуля ПМ 05 программе СПО по специальности 15.02.14 «Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств»

II. ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ. Вариант №

Задание 1

Коды проверяемых компетенций: профессиональных: ПК 4.1, ПК 2.2
общих: ОК 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11.

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться калькулятором, отчетами по практическим работам

Время выполнения задания – 30 минут

Текст задания:

Задание 2

Коды проверяемых компетенций: профессиональных: ПК 4.1, ПК 2.2
общих: ОК 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11.

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться калькулятором, отчетами по практическим работам

Время выполнения задания – 30 минут

Текст задания:

III. ПАКЕТ ЭКЗАМЕНАТОРА

III. а. УСЛОВИЯ

Количество вариантов задания - 30

Время выполнения задания: 120 минут

Оборудование: калькулятор

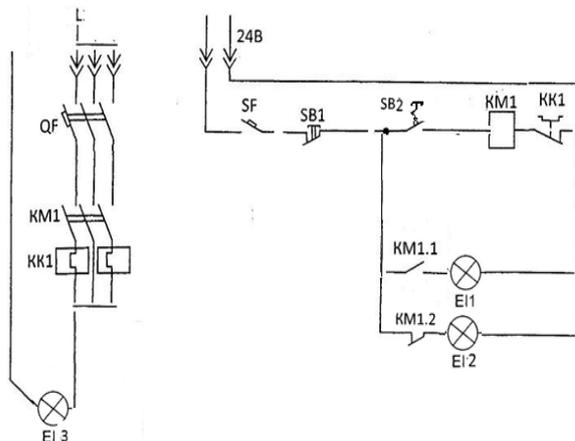


Методические пособия: по выполнению практических работ.

Справочная литература: формулы.

Задание:

Выполнить монтаж схемы производственного шкафа управления пуском двигателя со световой сигнализацией.



SB1 –кнопка останова двигателя

SB2 – кнопка пуска двигателя с фиксацией

QF – выключатель автоматический трехполюсный

SF – выключатель автоматический однополюсный

KM1- магнитный пускатель

KK1 - тепловое реле защиты электродвигателя

EL1 – зеленая сигнальная лампа

EL2- красная сигнальная лампа

EL3 – лампа на 36 В.

Критерии выставления оценок:

– оценка «отлично», если обучающийся обладает глубокими и прочными знаниями программного материала; при ответе на вопросы продемонстрировал исчерпывающее, последовательное и логически стройное изложение; правильно сформулировал понятия и закономерности по вопросам; использовал примеры из дополнительной литературы и практики; сделал вывод по излагаемому материалу;

– оценка «хорошо», если обучающийся обладает достаточно полным знанием программного материала; его ответ представляет грамотное изложение учебного материала по существу; отсутствуют существенные неточности в формулировании понятий; правильно применены теоретические положения, подтвержденные примерами; сделан вывод; 4 вопроса освещены полностью или 2 вопроса освещено полностью, а 2 доводится до логического завершения при наводящих вопросах преподавателя;

– оценка «удовлетворительно», если обучающийся имеет общие знания основного материала без усвоения некоторых существенных положений; формулирует основные понятия с некоторой неточностью; затрудняется в приведении примеров, подтверждающих теоретические положения; 2 вопроса разобрано полностью, 2 начато, но не завершено до конца; 4 вопроса начаты и при помощи наводящих вопросов доводятся до конца;

– оценка «неудовлетворительно», если обучающийся не знает значительную часть программного материала; допустил существенные ошибки в процессе изложения; не умеет выделить главное и сделать вывод; приводит ошибочные определения; ни один вопрос не рассмотрен до конца, наводящие вопросы не помогают.



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

Приложение V.5
к основной образовательной программе СПО
по специальности 15.02.14

**ЗАДАНИЕ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА
ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ
по профессии 15.02.14 (ПО ОТРАСЛЯМ)**

Санкт-Петербург
2022



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

Приложение VI 1
к ПООП по специальности 15.02.14
**ОСНАЩЕНИЕ СРЕДСТВАМИ АВТОМАТИЗАЦИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ
ПРОЦЕССОВ И ПРОИЗВОДСТВ (ПО ОТРАСЛЯМ)**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ

2022 г.



СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ВОСПИТАНИЯ

**РАЗДЕЛ 2. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ОСНОВНОЙ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ В ЧАСТИ ДОСТИЖЕНИЯ
ЛИЧНОСТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ**

**РАЗДЕЛ 3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕСУРСНОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ
ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**

РАЗДЕЛ 4. КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ



РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ВОСПИТАНИЯ

Название	Содержание
Наименование программы	1. Рабочая программа воспитания по специальности 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника
Основания для разработки программы	<p>2. Конвенция ООН о правах ребенка.</p> <p>3. Федеральный Закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».</p> <p>4. Федеральный закон от 28 июня 1995 г. № 98-ФЗ «О государственной поддержке молодежных и детских общественных объединений».</p> <p>5. Федеральный закон от 24 июня 1999 г. №120-ФЗ «Об основах системы профилактики безнадзорности и правонарушений несовершеннолетних».</p> <p>6. Федеральный закон от 24 июля 1998 г. №124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации».</p> <p>7. Указ Президента Российской Федерации от 07 мая 2012 г. №599 «О мерах по реализации государственной политики в области образования и науки».</p> <p>8. Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года, утвержденная распоряжением Правительства РФ от 29 мая 2015 г. № 996-р.</p> <p>9. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 14 июня 2013 г. № 464 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования».</p> <p>10. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования».</p> <p>Приказ Министерства образования и науки РФ от 9 декабря 2016 г. N 1582 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.14 ОСНАЩЕНИЕ СРЕДСТВАМИ АВТОМАТИЗАЦИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И ПРОИЗВОДСТВ (ПО ОТРАСЛЯМ).</p> <p>11. Концепция воспитания обучающихся государственных профессиональных образовательных учреждений, находящихся в ведении Комитета по образованию Санкт-Петербурга, на 2021-2025 годы, утвержденная распоряжением Комитета по образованию Санкт-Петербурга от 29 октября 2020 г. № 2043-р.</p> <p>12. Устав СПб ГБ ПОУ «Малоохтинский колледж».</p> <p>13. Программа развития СПб ГБ ПОУ «Малоохтинский колледж».</p> <p>14. Положение о рабочей программе воспитания СПб ГБ ПОУ «Малоохтинский колледж».</p>
Цель программы	Цель рабочей программы воспитания – личностное развитие обучающихся и их социализация, проявляющиеся в развитии их



	позитивных отношений к общественным ценностям, приобретении опыта поведения и применения сформированных общих компетенций квалифицированных рабочих, служащих/специалистов среднего звена на практике
Сроки реализации программы	3 года 10 месяцев
Исполнители программы	Директор, заместитель директора по воспитательной работе, кураторы, преподаватели, сотрудники учебной части, заведующие отделением, педагог-психолог, педагог-организатор, социальный педагог, члены Студенческого совета, представители родительского комитета, представители организаций - работодателей
Модули программы	Модуль 1. Гражданско-патриотическое воспитание. Модуль 2. Профессионально-ориентирующее воспитание (развитие карьеры). Модуль 3. Духовно-нравственное и культурно-творческое воспитание. Модуль 4. Спортивное воспитание и здоровье сберегающие технологии. Модуль 5. Экологическое воспитание. Модуль 6. Студенческое самоуправление. Модуль 7. Бизнес-ориентирующее развитие (молодежное предпринимательство).

Данная рабочая программа воспитания разработана с учетом преемственности целей и задач Примерной программы воспитания для общеобразовательных организаций, одобренной решением Федерального учебно-методического объединения по общему образованию (утв. Протоколом заседания УМО по общему образованию Минпросвещения России № 2/20 от 02.06.2020 г.).

Согласно Федеральному закону «Об образовании» от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ (в ред. Федерального закона от 31.07.2020 г. № 304-ФЗ) «воспитание – деятельность, направленная на развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации обучающихся на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде».

Личностные результаты реализации программы воспитания <i>(дескрипторы)</i>	Код личностных результатов реализации программы воспитания
--	---



Осознающий себя гражданином и защитником великой страны	ЛР 1
Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций	ЛР 2
Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих	ЛР 3
Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионально конструктивного «цифрового следа»	ЛР 4
Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России	ЛР 5
Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях	ЛР 6
Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.	ЛР 7
Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства	ЛР 8
Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях	ЛР 9
Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой	ЛР 10
Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры	ЛР 11
Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности,	ЛР 12



Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания	
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности	
Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: активный, проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий и сотрудничающий с коллективом, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, демонстрирующий профессиональную жизнестойкость.	ЛР 13
Оценивающий возможные ограничители свободы своего профессионального выбора, predeterminedенные психофизиологическими особенностями или состоянием здоровья, мотивированный к сохранению здоровья в процессе профессиональной деятельности.	ЛР 14
Готовый к профессиональной конкуренции и конструктивной реакции на критику.	ЛР 15
Ориентирующийся в изменяющемся рынке труда, гибко реагирующий на появление новых форм трудовой деятельности, готовый к их освоению, избегающий безработицы, мотивированный к освоению функционально близких видов профессиональной деятельности, имеющих общие объекты (условия, цели) труда, либо иные схожие характеристики.	ЛР 16
Содействующий поддержанию престижа своей профессии, отрасли и образовательной организации.	ЛР 17
Принимающий цели и задачи научно-технологического, экономического, информационного и социокультурного развития России, готовый работать на их достижение.	ЛР 18
Управляющий собственным профессиональным развитием, рефлексивно оценивающий собственный жизненный опыт, критерии личной успешности, признающий ценность непрерывного образования,	ЛР 19
Способный генерировать новые идеи для решения задач цифровой экономики, перестраивать сложившиеся способы решения задач, выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов; позиционирующий себя в сети как результативный и привлекательный участник трудовых отношений.	ЛР 20
Самостоятельный и ответственный в принятии решений во всех сферах своей деятельности, готовый к исполнению разнообразных социальных ролей, востребованных бизнесом, обществом и государством	ЛР 21

**Планируемые личностные результаты
в ходе реализации образовательной программы**



Наименование профессионального модуля, учебной дисциплины	Код личностных результатов реализации программы воспитания
Основы безопасности жизнедеятельности	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 10, ЛР 15
Обществознание	ЛР 3, ЛР 4, ЛР 12
История, Русский язык, Литература	ЛР 5, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 11,
География	ЛР 8
Физическая культура	ЛР 9
ПМ 01, ПМ 02, ПМ 03, ПМ 04, ПМ 05	ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 16 ЛР 17, ЛР 18, ЛР 19, ЛР 20, ЛР 21

РАЗДЕЛ 2. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ В ЧАСТИ ДОСТИЖЕНИЯ ЛИЧНОСТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Оценка достижения обучающимися личностных результатов проводится в рамках контрольных и оценочных процедур, предусмотренных настоящей программой.

Комплекс критериев оценки личностных результатов обучающихся:

- демонстрация интереса к будущей профессии;
- оценка собственного продвижения, личностного развития;
- положительная динамика в организации собственной учебной деятельности по результатам самооценки, самоанализа и коррекции ее результатов;
- ответственность за результат учебной деятельности и подготовки к профессиональной деятельности;
- проявление высокопрофессиональной трудовой активности;
- участие в исследовательской и проектной работе;
- участие в конкурсах профессионального мастерства, олимпиадах по профессии, викторинах, в предметных неделях;
- соблюдение этических норм общения при взаимодействии с обучающимися, преподавателями, мастерами и руководителями практики;
- конструктивное взаимодействие в учебном коллективе/бригаде;
- демонстрация навыков межличностного делового общения, социального имиджа;
- готовность к общению и взаимодействию с людьми самого разного статуса, этнической, религиозной принадлежности и в многообразных обстоятельствах;
- сформированность гражданской позиции; участие в волонтерском движении;
- проявление мировоззренческих установок на готовность молодых людей к работе на благо Отечества;
- проявление правовой активности и навыков правомерного поведения, уважения к Закону;
- отсутствие фактов проявления идеологии терроризма и экстремизма среди



обучающихся;

- отсутствие социальных конфликтов среди обучающихся, основанных на межнациональной, межрелигиозной почве;
- участие в реализации просветительских программ, поисковых, археологических, военно-исторических, краеведческих отрядах и молодежных объединениях;
- добровольческие инициативы по поддержке инвалидов и престарелых граждан;
- проявление экологической культуры, бережного отношения к родной земле, природным богатствам России и мира;
- демонстрация умений и навыков разумного природопользования, нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии;
- демонстрация навыков здорового образа жизни и высокий уровень культуры здоровья обучающихся;
- проявление культуры потребления информации, умений и навыков пользования компьютерной техникой, навыков отбора и критического анализа информации, умения ориентироваться в информационном пространстве;
- участие в конкурсах профессионального мастерства и в командных проектах;
- проявление экономической и финансовой культуры, экономической грамотности, а также собственной адекватной позиции по отношению к социально-экономической действительности.

РАЗДЕЛ 3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕСУРСНОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Ресурсное обеспечение воспитательной работы направлено на создание условий для осуществления воспитательной деятельности обучающихся, в том числе инвалидов и лиц с ОВЗ, в контексте реализации образовательной программы.

3.1. Нормативно-правовое обеспечение воспитательной работы

Рабочая программа воспитания разработана в соответствии с нормативно-правовыми документами федеральных органов исполнительной власти в сфере образования, требованиями ФГОС СПО, с учетом сложившегося опыта воспитательной деятельности и имеющимися ресурсами в СПб ГБ ПОУ «Малоохтинский колледж».

3.2. Кадровое обеспечение воспитательной работы

Для реализации рабочей программы воспитания привлекаются сотрудники ПОУ – заместитель директора по ВР, заместитель директора по УР, заместитель директора по ПР, социальный педагог, педагог-организатор, педагог-психолог, кураторы/классные руководители, мастера производственного обучения, преподаватели Истории, Русского языка, Литературы, ОБЖ, Физической культуры, Географии, Обществознания, Химии, Технической графики и иные лица, обеспечивающие работу кружков, студий, клубов, проведение мероприятий на условиях договоров гражданско-правового характера.

Функционал работников регламентируется требованиями профессиональных стандартов.

3.3. Материально-техническое обеспечение воспитательной работы

Содержание материально-технического обеспечения воспитательной работы



соответствует требованиям к материально-техническому обеспечению ООП и включает технические средства обучения и воспитания, соответствующие поставленной воспитывающей цели, задачам, видам, формам, методам, средствам и содержанию воспитательной деятельности.

Материально-техническое обеспечение учитывает специфику ООП, специальные потребности обучающихся с ОВЗ и следует установленным государственным санитарно-эпидемиологическим правилам и гигиеническим нормативам.

Основными условиями реализации рабочей программы воспитания являются соблюдение безопасности, выполнение противопожарных правил, санитарных норм и требований.

Для проведения воспитательной работы профессиональная образовательная организация обладает следующими ресурсами (таблица 9)



Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

Таблица 9. Материально-технические ресурсы реализации рабочей программы воспитания

Ресурс	Количество	Назначение (для реализации какого модуля используется)	Оснащенность	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов воспитательной работы
Библиотечный информационный центр (помещение библиотеки и электронного читального зала)	2	Модуль 1. Гражданско-патриотическое воспитание. Модуль 2. Профессионально-ориентирующее воспитание (развитие карьеры). Модуль 3. Духовно-нравственное и культурно-творческое воспитание. Модуль 5. Экологическое воспитание. Модуль 6. Студенческое самоуправление. Модуль 7. Бизнес-ориентирующее развитие (молодежное предпринимательство)	Оборудование: специализированная мебель (столы, стулья), компьютеры, ноутбуки с выходом в сеть Интернет.	1. Санкт-Петербург Новочеркасский пр.12, корп. 2, литер А 2. Санкт-Петербург, Малая Охта Ул. Казанская, дом 3
Актный зал	2	Модуль 1. Гражданско-патриотическое воспитание. Модуль 3. Духовно-нравственное и культурно-творческое воспитание. Модуль 5. Экологическое воспитание. Модуль 6. Студенческое самоуправление. Модуль 7. Бизнес-ориентирующее развитие (молодежное предпринимательство)	Оборудование: специализированная мебель (стулья) акустическое, световое, мультимедийное оборудование.	1. Санкт-Петербург Новочеркасский пр.12, корп. 2, литер А 2. Санкт-Петербург, Малая Охта Ул. Казанская, дом 3



Спортивный зал со спортивным оборудованием, тренажерный зал	2	Модуль 1. Гражданско-патриотическое воспитание. Модуль 2. Профессионально-ориентирующее воспитание (развитие карьеры). Модуль 4. Спортивное воспитание и здоровье берегающие технологии.	Оборудование: оборудованные раздевалки с душевыми кабинками; спортивное оборудование: баскетбольные, футбольные, волейбольные мячи; щиты; ворота; корзины; сетки; стойки; сетки для игры в настольный теннис; ракетки для игры в настольный теннис; ракетки для игры в бадминтон; оборудование для силовых упражнений (гантели, утяжелители, штанги с комплектом различных отягощений); оборудование для занятий аэробики (скакалки, гимнастические коврики, фитболы); гимнастическая перекладина, шведская стенка, секундомеры, мячи для тенниса; Технические средства обучения: музыкальный центр, выносные колонки, микрофон, компьютер Беговая дорожка. Тренажеры	1. Санкт-Петербург Новочеркасский пр.12, корп. 2, литер А 2. Санкт-Петербург, Малая Охта Ул. Казанская, дом 3
Открытые спортивные площадки, футбольное поле	2	Модуль 1. Гражданско-патриотическое воспитание. Модуль 2. Профессионально-ориентирующее воспитание (развитие карьеры).	Оборудование: Футбольное поле с искусственной травой Беговые дорожки Баскетбольная площадка	1. Санкт-Петербург Новочеркасский пр.12, корп. 2, литер А 2. Санкт-Петербург, Малая Охта Ул. Казанская, дом 3



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

		Модуль 3. Духовно-нравственное и культурно-творческое воспитание. Модуль 4. Спортивное воспитание и здоровье сберегающие технологии.	Волейбольная площадка Прыжковая яма с морским песком Спортивное оборудование Сидения для зрителей Площадка для разминки и общефизической подготовки Дорожка для прыжков с места	
Кабинет воспитательной работы	1	Модуль 1. Гражданско-патриотическое воспитание. Модуль 2. Профессионально-ориентирующее воспитание (развитие карьеры). Модуль 3. Духовно-нравственное и культурно-творческое воспитание. Модуль 5. Экологическое воспитание. Модуль 6. Студенческое самоуправление. Модуль 7. Бизнес-ориентирующее развитие (молодежное предпринимательство).	Оборудование: специализированная мебель (столы, стулья), персональный компьютер с выходом в сеть Интернет, принтер.	1. Санкт-Петербург Новочеркасский пр.12, корп. 2, литер А 2. Санкт-Петербург, Малая Охта Ул. Казанская, дом 3
Кабинет педагога-организатора, педагога-психолога	1	Модуль 1. Гражданско-патриотическое воспитание. Модуль 2. Профессионально-ориентирующее воспитание (развитие карьеры). Модуль 3. Духовно-нравственное и культурно-творческое воспитание.	Оборудование: специализированной мебелью (столы, стулья), персональные компьютеры с выходом в сеть Интернет, принтер, реквизит.	1. Санкт-Петербург Новочеркасский пр.12, корп. 2, литер А



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

		Модуль 5. Экологическое воспитание. Модуль 6. Студенческое самоуправление. Модуль 7. Бизнес-ориентирующее развитие (молодежное предпринимательство)		
Помещение для работы органов студенческого самоуправления	1	Модуль 1. Гражданско-патриотическое воспитание. Модуль 2. Профессионально-ориентирующее воспитание (развитие карьеры). Модуль 3. Духовно-нравственное и культурно-творческое воспитание. Модуль 5. Экологическое воспитание. Модуль 6. Студенческое самоуправление. Модуль 7. Бизнес-ориентирующее развитие (молодежное предпринимательство)	Оборудование: специализированная мебель (столы, стулья), компьютеры, ноутбуки с выходом в сеть Интернет.	1. Санкт-Петербург Новочеркасский пр.12, корп. 2, литер А 2. Санкт-Петербург, Малая Охта Ул. Казанская, дом 3
Мастерские, лаборатории	7	Модуль 2. Профессионально-ориентирующее воспитание (развитие карьеры).	Оборудование: специализированная мебель (столы, стулья), интерактивная панель, персональные компьютеры с выходом в сеть Интернет, принтер, полигоны, стенды, таблицы, тренажеры.	1. Санкт-Петербург Новочеркасский пр.12, корп. 2, литер А 2. Санкт-Петербург, Малая Охта Ул. Казанская, дом 3



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

Кабинет Безопасности жизнедеятельности	2	Модуль 1. Гражданско-патриотическое воспитание. Модуль 3. Духовно-нравственное и культурно-творческое воспитание. Модуль 5. Экологическое воспитание.	Оборудование: специализированная мебель (столы, стулья), интерактивная панель, персональный компьютер с выходом в сеть Интернет, принтер, наглядные пособия (набор плакатов), макеты, тренажеры, комплект учебно-наглядных пособий.	1. Санкт-Петербург Новочеркасский пр.12, корп. 2, литер А 2. Санкт-Петербург, Малая Охта Ул. Казанская, дом 3
--	---	---	--	--



3.4. Информационное обеспечение воспитательной работы

Информационное обеспечение воспитательной работы имеет в своей инфраструктуре объекты, обеспеченные средствами связи, компьютерной и мультимедийной техникой, интернет-ресурсами и специализированным оборудованием.

Информационное обеспечение воспитательной работы направлено на:

- информирование о возможностях для участия обучающихся в социально значимой деятельности;
- информационную и методическую поддержку воспитательной работы;
- планирование воспитательной работы и её ресурсного обеспечения;
- мониторинг воспитательной работы;
- дистанционное взаимодействие всех участников (обучающихся, педагогических работников, органов управления в сфере образования, общественности);
- дистанционное взаимодействие с другими организациями социальной сферы.

Информационное обеспечение воспитательной работы включает: комплекс информационных ресурсов, в том числе цифровых, совокупность технологических и аппаратных средств (компьютеры, принтеры, сканеры и др.).

Система воспитательной деятельности образовательной организации представлена на сайте организации.



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

Приложение VI 2
к ПООП по специальности 15.02.14
**ОСНАЩЕНИЕ СРЕДСТВАМИ АВТОМАТИЗАЦИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ
ПРОЦЕССОВ И ПРОИЗВОДСТВ (ПО ОТРАСЛЯМ)**

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ
по образовательной программе среднего профессионального образования по специальности
15.02.14 **ОСНАЩЕНИЕ СРЕДСТВАМИ АВТОМАТИЗАЦИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ
ПРОЦЕССОВ И ПРОИЗВОДСТВ (ПО ОТРАСЛЯМ)**
на период 2022-2023 г.

**Санкт-Петербург
2022**



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

ата	Содержание и формы деятельности	Участники	Место проведения	Ответственные	Коды ЛР	Наименование модуля
СЕНТЯБРЬ						
Август- Сентябрь	Городская профилактическая акция «Внимание – дети!»	Обучающиеся 1 курсов	Учебные аудитории	Педагог-организатор Классные руководители, кураторы	ЛР 9	Модуль 4. Спортивное воспитание и здоровье сберегающие технологии.
Август- Сентябрь	Родительское собрание. Классные родительские собрания по темам «Основные задачи учебно-воспитательного процесса в 2021-2022 учебном году, правовое просвещение (о правах, обязанностях, ответственности, наказании)», «О значении домашнего задания в учебной деятельности студента», «О правилах внутреннего распорядка обучающихся» и др.	Классные руководители Родители обучающихся 1 курсов	Актовый зал Учебные аудитории	Директор зам. директора по УР зам. директора по ВР зам. директора по ПР	ЛР 12	Модуль 3. Духовно-нравственное и культурно-творческое воспитание.
1	День знаний Открытый урок ОБЖ	Классные руководители/кураторы Обучающиеся 1 курсов	Учебные аудитории	Зам. директора по ВР Зам. директора по безопасности Педагог-организатор Преподаватели ОБЖ	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 5, ЛР 11	Модуль 3. Духовно-нравственное и культурно-творческое воспитание.
Сентябрь	Спортивно-массовое мероприятие «Моя команда выбирает спорт»	Обучающиеся 1 курса	Стадион	Руководитель по физической культуре Преподаватели по физической культуре	ЛР 9	Модуль 4. Спортивное воспитание и здоровье сберегающие технологии.



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

В течение года	Освещение мероприятий в студенческих СМИ	Студенческий совет ПОУ	Официальный сайт ПОУ Официальная страница ПОУ ВКонтакте	Зам. директора по ВР Педагог-организатор Социальный педагог Педагог-психолог	ЛР 13 ЛР 14 ЛР 15	Модуль 6. Студенческое самоуправление.
3	День солидарности в борьбе с терроризмом. Классный час для обучающихся по действиям в условиях ЧС социального характера, при возникновении пожаров и по противодействию идеологии экстремизма и терроризма	Классные руководители/кураторы Обучающиеся 1 курсов	Актовый зал Учебные аудитории Кабинет ОБЖ	Преподаватели истории Преподаватели ОБЖ	ЛР 1 ЛР 3 ЛР 5	Модуль 1. Гражданско-патриотическое воспитание.
3	День солидарности в борьбе с терроризмом	Классные руководители/кураторы Обучающиеся 1 курсов	Актовый зал Учебные аудитории Кабинет ОБЖ	Преподаватели истории Преподаватели ОБЖ	ЛР 1 ЛР 3 ЛР 5	Модуль 1. Гражданско-патриотическое воспитание.
3	Заседание студенческого совета ПОУ	Студенческий совет ПОУ	Помещение для работы студенческого совета	Заместитель директора по ВР Педагог-организатор Председатель студенческого совета	ЛР 13 ЛР 14 ЛР 15	Модуль 6. Студенческое самоуправление.
6	Выбор студенческих активов учебных групп	Студенческий совет ПОУ	Учебные аудитории	Зам. директора по ВР Классные руководители, кураторы	ЛР 13 ЛР 14 ЛР 15	Модуль 6. Студенческое самоуправление.



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

7	Семинар-совещание для кураторов команд СПб движения добровольцев «Наше будущее в наших руках»	Студенческий совет ПОУ	Дворец учащейся молодежи	Педагог-организатор	ЛР 13 ЛР 14 ЛР 15	Модуль 6. Студенческое самоуправление.
В течение года	Актуализация стенда с информацией по противодействию экстремистской деятельности и терроризму	Классные руководители/кураторы Обучающиеся 1 курсов	Информационные стенды Кабинет ОБЖ	Зам. директора по ВР Зам. директора по безопасности	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 10, ЛР 15	Модуль 1. Гражданско-патриотическое воспитание.
8	Международный день распространения грамотности	Обучающиеся 1 курсов	Учебные аудитории	Педагоги-предметники	ЛР 4	Модуль 3. Духовно-нравственное и культурно-творческое воспитание.
8	Единый день детской дорожной безопасности в СПб	Обучающиеся 1 курсов	Актовый зал Учебные аудитории Сайт колледжа	Педагог по ПДД Классные руководители, кураторы	ЛР 9	Модуль 4. Спортивное воспитание и здоровье сберегающие технологии.
8	День финансиста	Обучающиеся 1 курсов	Библиотека Учебные аудитории	Библиотекарь Преподаватели экономики	ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 16, ЛР 17, ЛР 18, ЛР 19, ЛР	Модуль 7. Бизнес-ориентирующее развитие (молодежное предпринимательство).



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

					20, ЛР 21	
10	Классный час на тему: « Коронавирус и его профилактика»	Обучающиеся 1 курсов	Учебные аудитории	Зам. директора по ВР Классные руководители, кураторы	ЛР 9, ЛР 14	Модуль 4. Спортивное воспитание и здоровье сберегающие технологии.
Сентябрь	Городская акция «Велосипедная дорожка» в рамках Европейской недели мобильности (информирование обучающихся о целях и задачах Европейской недели мобильности).	Обучающиеся 1 курсов	Учебные аудитории	Педагог по ПДД Классные руководители, кураторы	ЛР 9	Модуль 4. Спортивное воспитание и здоровье сберегающие технологии.
11	125 лет со дня рождения В.Л. Гончарова. Выставка	Классные руководители/кураторы Обучающиеся 1 курсов	Библиотека	Библиотекарь	ЛР 5, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 11, ЛР 17	Модуль 3. Духовно-нравственное и культурно-творческое воспитание.
14	130 лет со дня рождения И.М. Виноградова. Выставка	Классные руководители/кураторы Обучающиеся 1 курсов	Библиотека	Библиотекарь	ЛР 5, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 11, ЛР 17	Модуль 3. Духовно-нравственное и культурно-творческое воспитание.
16	Турнир по мини-футболу (юноши)	Обучающиеся 1 курсов	Стадион	Руководитель по физической культуре Преподаватели по физической культуре	ЛР 9	Модуль 4. Спортивное воспитание и здоровье сберегающие технологии.



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

17	Всемирный день уборки	Обучающиеся 1 курсов	Учебные аудитории	Зам. директора по ВР Педагог-организатор Преподаватели	ЛР 8 ЛР 15	Модуль 5. Экологическое воспитание.
24	Посвящение в студенты	Классные руководители/кураторы Обучающиеся 1 курса	Актный зал	Зам. директора по ВР Педагог-организатор	ЛР 2, ЛР 11, ЛР 13, ЛР 14	Модуль 3. Духовно- нравственное и культурно-творческое воспитание.
25	Неделя безопасности дорожного движения	Классные руководители/кураторы Обучающиеся 1 курсов	Учебные аудитории	Зам. директора по ВР Классные руководители, кураторы	ЛР 9	Модуль 4. Спортивное воспитание и здоровье сберегающие технологии.
В течение года	Индивидуальные психологические консультации	Обучающиеся 1 курсов	Кабинет психолога	Педагог-психолог	ЛР 9	Модуль 4. Спортивное воспитание и здоровье сберегающие технологии.
Сентябрь	Введение в профессию (специальность) Экскурсии в ВЦ Экспофорум	Обучающиеся 1 курсов	ВЦ Экспофорум	Зам. директора по ПР Преподаватели Мастера п/о	ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 16	Модуль 2. Профессионально- ориентирующее воспитание (развитие карьеры).
В течение года	Коррекционно-развивающая работа, направленная на	Обучающиеся 1 курсов	Кабинет психолога	Педагог-психолог	ЛР 13, ЛР 14,	Модуль 2. Профессионально- ориентирующее



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

	повышение уровня учебной мотивации				ЛР 15, ЛР 16	воспитание (развитие карьеры).
21	День победы русских полков во главе с Великим князем Дмитрием Донским (Куликовская битва, 1380 год). День зарождения российской государственности (862 год)	Обучающиеся 1 курсов	Кабинет истории	Преподаватели истории	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 10, ЛР 15	Модуль 1. Гражданско-патриотическое воспитание.
27	Всемирный день туризма (выставка работ по туризму)	Обучающиеся 1 курсов	Спортивный зал Тренерская	Преподаватели по физической культуре Преподаватели-предметники	ЛР 9	Модуль 4. Спортивное воспитание и здоровье сберегающие технологии.
Сентябрь	Флешмоб «День без автомобиля»	Обучающиеся 1 курсов	Учебные аудитории	Педагог по ПДД Классные руководители, кураторы	ЛР 9	Модуль 4. Спортивное воспитание и здоровье сберегающие технологии.
Сентябрь	Проведение профилактических бесед для формирования у обучающихся законопослушного поведения у обучающихся: - на дорогах и соблюдение правил безопасного дорожного движения, а также безопасного использования велосипедов, самокатов, скейтбордов и др. - на объектах железнодорожного транспорта, в т.ч. метрополитен;	Обучающиеся 1 курсов	Учебные аудитории	Педагог по ПДД Классные руководители, кураторы	ЛР 9	Модуль 4. Спортивное воспитание и здоровье сберегающие технологии.



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

	- на водных объектах.					
В течение года	Конкурс на лучшую студенческую группу	Студенческий совет ПОУ	Информационный стенд ПОУ	Зам. директора по ВР Педагог-организатор	ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15	Модуль 6. Студенческое самоуправление.
ОКТАБРЬ						
1	День пожилых людей	Обучающиеся 1 курсов	Официальная страница ПОУ ВКонтакте	Зам. директора по ВР Педагог-организатор Преподаватели	ЛР 5, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 11, ЛР 17	Модуль 3. Духовно-нравственное и культурно-творческое воспитание.
Октябрь	Организация и проведение классного часа по теме: «Терроризм – угроза, которая касается каждого»	Классные руководители/кураторы Обучающиеся 1 курсов	Учебные аудитории Кабинет ОБЖ	Зам. директора по ВР Зам. директора по безопасности Педагог-организатор	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 10, ЛР 15	Модуль 1. Гражданско-патриотическое воспитание.
2	День гражданской обороны	Классные руководители/кураторы Обучающиеся 1 курсов	Кабинет ОБЖ	Зам. директора по ВР Педагог-организатор	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 10, ЛР 15	Модуль 1. Гражданско-патриотическое воспитание.
3	Выставка, посвящённая дню рождения С.А. Есенина	Обучающиеся 1 - курсов	Библиотека	Библиотекарь	ЛР 5, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 11, ЛР 17	Модуль 3. Духовно-нравственное и культурно-творческое воспитание.



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

4	Всероссийский открытый урок ОБЖ	Классные руководители/кураторы Обучающиеся 1 курсов курсов	Учебные аудитории Кабинет ОБЖ	Зам. директора по ВР Зам. директора по безопасности Педагог-организатор	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 10, ЛР 15	Модуль 1. Гражданско-патриотическое воспитание.
4	Всемирный день животных. Фотоконкурс домашних любимцев «Зверье мое»	Обучающиеся 1 курсов	Официальная страница ПОУ ВКонтакте	Зам. директора по ВР Педагог-организатор Преподаватели	ЛР 8, ЛР 15	Модуль 5. Экологическое воспитание.
5	Международный день учителя	Классные руководители/кураторы Обучающиеся 1 курсов	Актный зал	Зам. директора по ВР Педагог-организатор	ЛР 2, ЛР 11 ЛР 5	Модуль 3. Духовно-нравственное и культурно-творческое воспитание.
6	Турнир по мини-футболу посвященный празднику «День учителя» между студентами и пед. коллективом колледжа	Обучающиеся 1 курсов	Стадион	Руководитель по физической культуре Преподаватели по физической культуре	ЛР 9	Модуль 4. Спортивное воспитание и здоровье сберегающие технологии.
Октябрь	Городская акция «Засветись»	Обучающиеся 1 курсов	Учебные аудитории	Зам. директора по ВР Социальный педагог Педагог-психолог Классные руководители, кураторы	ЛР 9	Модуль 4. Спортивное воспитание и здоровье сберегающие технологии.



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

8	Турнир МК по Шашкам (девушки)	Обучающиеся 1 курсов	Кабинет руководителя по физической культуре	Руководитель по физической культуре Преподаватели по физической культуре	ЛР 9	Модуль 4. Спортивное воспитание и здоровье сберегающие технологии.
11	Общеколледжная утренняя зарядка «Просыпайся вместе с нами»	Обучающиеся 1 курсов	Кабинет руководителя по физической культуре	Руководитель по физической культуре Преподаватели по физической культуре	ЛР 9	Модуль 4. Спортивное воспитание и здоровье сберегающие технологии.
15	Всероссийский день математики	Классные руководители/кураторы Обучающиеся 1 курсов	Учебные аудитории Кабинет математики	Преподаватели математики	ЛР 4	Модуль 3. Духовно- нравственное и культурно-творческое воспитание.
15	Турнир МК по Шахматам	Обучающиеся 1 курсов	Кабинет руководителя по физической культуре	Руководитель по физической культуре Преподаватели по физической культуре	ЛР 9	Модуль 4. Спортивное воспитание и здоровье сберегающие технологии.
20	Товарищеская встреча по мини- футболу между 1 и 2 курсами	Обучающиеся 1 курсов	Стадион	Руководитель по физической культуре Преподаватели по физической культуре	ЛР 9	Модуль 4. Спортивное воспитание и здоровье сберегающие технологии.
20	Классный час на тему «О недопустимости участия в несанкционированных мероприятиях (митингах, собраниях, шествиях, пикетированиях, демонстрациях и др.)»	Классные руководители/кураторы Обучающиеся 1 курсов	Учебные аудитории	Зам. директора по ВР Классные руководители/кураторы	ЛР 1, ЛР 3, ЛР 5	Модуль 1. Гражданско- патриотическое воспитание.



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

29	Соревнования по скакалке среди девушек	Обучающиеся 1 курсов	Спортивный зал	Руководитель по физической культуре Преподаватели по физической культуре	ЛР 9, ЛР 13 ЛР 14	Модуль 4. Спортивное воспитание и здоровье сберегающие технологии.
Октябрь	Месяц информационно-просветительских мероприятий, направленных на профилактику потребления обучающимися наркотических и психотропных веществ, табака, алкоголя	Обучающиеся 1 курсов	Учебные аудитории	Зам. директора по ВР Социальный педагог Педагог-психолог Классные руководители, кураторы	ЛР 9	Модуль 4. Спортивное воспитание и здоровье сберегающие технологии.
Октябрь	30 октября – Всероссийский урок безопасности обучающихся в сети «Интернет»	Классные руководители/кураторы Обучающиеся 1 курсов	Учебные аудитории	Преподаватели информатики	ЛР 5, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 11, ЛР 17	Модуль 3. Духовно-нравственное и культурно-творческое воспитание.
Октябрь	Лекция с участием инспектора ОДН 52 отдела полиции по Красногвардейскому району	Классные руководители/кураторы Обучающиеся 1 курсов	Учебные аудитории	Зам. директора по ВР Преподаватели Классные руководители/кураторы	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 10, ЛР 15	Модуль 1. Гражданско-патриотическое воспитание.
Октябрь	Экскурсии в ВЦ Экспофорум	Обучающиеся 1 курсов	ВЦ Экспофорум	Зам. директора по ПР Преподаватели Мастера п/о	ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 16	Модуль 2. Профессионально-ориентирующее воспитание (развитие карьеры).



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

30	День памяти жертв политических репрессий	Обучающиеся 1 - курсов	Библиотека	Библиотекарь	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 10, ЛР 15	Модуль 1. Гражданско-патриотическое воспитание.
В течение года	Конкурс на лучшую студенческую группу	Студенческий совет ПОУ	Информационный стенд ПОУ	Зам. директора по ВР Педагог-организатор	ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15	Модуль 6. Студенческое самоуправление.
НОЯБРЬ						
В течение месяца	Лекция «Деятельность экстремистских и террористических объединений», «Деятельность неформальных молодёжных объединений»	Обучающиеся 1 курсов	Учебные аудитории	Зам. директора по ВР Преподаватели Классные руководители/кураторы	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 10, ЛР 15	Модуль 1. Гражданско-патриотическое воспитание.
Ноябрь	Лекторий «Профилактика потребления психотропных и наркосодержащих веществ. Профилактика борьбы со СПИДом и инфекционными заболеваниями» (Диакония)	Обучающиеся 1 курсов	Актовый зал	Зам. директора по ВР Представитель БР «Диакония» Социальный педагог Педагог-психолог Классные руководители, кураторы	ЛР 9	Модуль 4. Спортивное воспитание и здоровье сберегающие технологии.
Ноябрь	Городская акция «Жизнь без ДТП»	Обучающиеся 1 курсов	Официальная страница ПОУ ВКонтакте	Зам. директора по ВР Педагог-организатор	ЛР 9	Модуль 4. Спортивное воспитание и здоровье



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

				Преподаватели ПДД		сберегающие технологии.
3	Разработка стенгазеты «Стоп коронавирус»	Обучающиеся 1 курсов	Здание ПОУ, фойе, 1 этаж	Педагог-организатор Классные руководители/кураторы	ЛР 9	Модуль 4. Спортивное воспитание и здоровье сберегающие технологии.
3	Лекция «Интернет-безопасность»	Обучающиеся 1 курсов	Учебные аудитории	Зам. директора по ВР Преподаватели Классные руководители/кураторы	ЛР 9	Модуль 4. Спортивное воспитание и здоровье сберегающие технологии.
3	Стритбол. Турнир МК (юноши)	Обучающиеся 1 курсов	Спортивный зал	Руководитель по физической культуре Преподаватели по физической культуре	ЛР 9	Модуль 4. Спортивное воспитание и здоровье сберегающие технологии.
В течение года	Классные часы с дискуссиями о современных экологических проблемах региона, страны, мира, о раздельном сборе мусора, по профилактике лесных пожаров и др.	Обучающиеся 1 курсов	Учебные аудитории	Зам. директора по ВР Преподаватели-предметники	ЛР 10	Модуль 5. Экологическое воспитание.
Ноябрь	Дни открытых дверей колледжа	Студенческий совет ПОУ Обучающиеся 1 курсов	Учебные аудитории Мастерские Лаборатории	Зам. директора по ВР Секретарь приемной комиссии	ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15	Модуль 6. Студенческое самоуправление.
4	День народного единства. Фестиваль «Моя Россия»	Классные руководители/	Актный зал	Зам. директора по ВР	ЛР 1, ЛР 2,	Модуль 1. Гражданско-патриотическое воспитание.



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

		кураторы Обучающиеся 1 курсов		Педагог-организатор	ЛР 3, ЛР 5	
В течение года	Встречи с представителями Ассоциация промышленных предприятий СПб	Обучающиеся 1 курсов	Площадки ПОУ	Зам. директора по ПР Преподаватели Мастера п/о	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 5	Модуль 3. Духовно-нравственное и культурно-творческое воспитание.
10	Стритбол. Турнир МК (девушки)	Обучающиеся 1 курсов	Спортивный зал	Руководитель по физической культуре Преподаватели по физической культуре	ЛР 9	Модуль 4. Спортивное воспитание и здоровье сберегающие технологии.
11	200-летие со дня рождения Ф.М. Достоевского	Классные руководители/кураторы Обучающиеся 1 курсов	Библиотека Учебные аудитории	Библиотекарь Преподаватели литературы	ЛР 5, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 11, ЛР 17	Модуль 3. Духовно-нравственное и культурно-творческое воспитание.
15	Всероссийский экологический диктант	Обучающиеся 1 курсов Классные руководители/кураторы	Учебные аудитории	Преподаватели-предметники	ЛР 8, ЛР 15	Модуль 5. Экологическое воспитание.
Ноябрь	Родительское собрание. Беседа с родителями слабоуспевающих обучающихся, правовое просвещение (о правах, обязанностях, ответственности, наказании)», «О значении домашнего задания в учебной деятельности студента», «О	Классные руководители Родители Обучающиеся 1 курсов	Актовый зал Учебные аудитории	Директор зам. директора по УР зам. директора по ВР зам. директора по ПР	ЛР 12	Модуль 3. Духовно-нравственное и культурно-творческое воспитание.



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

	правилах внутреннего распорядка обучающихся» и др.					
16	Международный день толерантности	Классные руководители/кураторы Обучающиеся 1 курсов	Библиотека	Педагог-организатор Библиотекарь	ЛР 5, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 11, ЛР 17	Модуль 3. Духовно-нравственное и культурно-творческое воспитание.
18	Спортивный праздник «Готов к ГТО» с участием преподавателей колледжа	Обучающиеся 1 курсов Классные руководители/кураторы	Спортивный зал	Руководитель по физической культуре Преподаватели по физической культуре	ЛР 9	Модуль 4. Спортивное воспитание и здоровье сберегающие технологии.
18	Игра «Что? Где? Когда?» (по экологии)	Обучающиеся 1 курсов	Актный зал	Зам. директора по ВР Педагог-организатор Преподаватели	ЛР 8, ЛР 15	Модуль 5. Экологическое воспитание.
Ноябрь	Работа Совета профилактики	Обучающиеся 1 курсов	Учебные аудитории	Педагог-психолог, руководители учебных групп	ЛР 12	Модуль 3. Духовно-нравственное и культурно-творческое воспитание.
22	Акция «Твой выбор», посвященная Международному дню отказа от курения	Студенческий совет ПОУ Обучающиеся 1 курсов	Здание ПОУ, 1 этаж, фойе	Педагог-организатор	ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15	Модуль 6. Студенческое самоуправление.
24	Товарищеская встреча по стритболу	Обучающиеся 1 курсов	Спортивный зал	Руководитель по физической культуре	ЛР 9	Модуль 4. Спортивное воспитание и здоровье



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

				Преподаватели по физической культуре		сберегающие технологии.
24	Акция «Надень Уже Эту Маску»	Студенческий совет ПОУ Обучающиеся 1 курсов	Официальная страница ПОУ ВКонтакте	Педагог-организатор	ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15	Модуль 6. Студенческое самоуправление.
26	День матери. Конкурс фотографий	Классные руководители/кураторы Обучающиеся 1 курсов	Официальная страница ПОУ ВКонтакте	Педагог-организатор	ЛР 2, ЛР 11, ЛР 5	Модуль 3. Духовно- нравственное и культурно-творческое воспитание.
26	Соревнования по гиревому спорту (силовое двоеборье)	Обучающиеся 1 курсов	Спортивный зал	Руководитель по физической культуре Преподаватели по физической культуре	ЛР 9	Модуль 4. Спортивное воспитание и здоровье сберегающие технологии.
В течение года	Конкурс на лучшую студенческую группу	Студенческий совет ПОУ	Информационный стенд ПОУ	Зам. директора по ВР Педагог-организатор	ЛР 13, ЛР 14 , ЛР 15	Модуль 6. Студенческое самоуправление.
ДЕКАБРЬ						
1	Всемирный день борьбы со СПИДом Акция «СтопвичСПИД» Акция «Красная лента»	Классные руководители/кураторы Студенческий совет ПОУ Обучающиеся 1 курсов	Официальная страница ПОУ Вконтакте Здание ПОУ, 1 этаж, фойе	Педагог-организатор	ЛР 9	Модуль 4. Спортивное воспитание и здоровье сберегающие технологии. Модуль 6. Студенческое самоуправление.



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

В течение года	Проведение групповых развивающих психологических занятий, направленных на профилактику суицидального поведения	Обучающиеся 1 курсов	Учебные аудитории	Педагог-психолог Кураторы групп	ЛР 9	Модуль 4. Спортивное воспитание и здоровье сберегающие технологии.
3	Международный день инвалидов	Классные руководители/ кураторы Обучающиеся 1 курсов	Официальная страница ПОУ ВКонтакте	Педагог-организатор	ЛР 6, ЛР 8	Модуль 3. Духовно-нравственное и культурно-творческое воспитание.
4	Конкурс электронных газет групп на тему «Безопасность в сети интернет»	Классные руководители/ кураторы Обучающиеся 1 курсов	Официальная страница ПОУ ВКонтакте	Педагог-организатор	ЛР 5, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 11, ЛР 17	Модуль 3. Духовно-нравственное и культурно-творческое воспитание.
5	День добровольца (волонтера)	Классные руководители/ кураторы Обучающиеся 1 курсов	Официальная страница ПОУ ВКонтакте	Зам. директора по ВР Педагог-организатор	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 10, ЛР 15	Модуль 1. Гражданско-патриотическое воспитание.
Декабрь	Дни открытых дверей колледжа	Студенческий совет ПОУ Обучающиеся 1 курсов	Учебные аудитории Мастерские Лаборатории	Зам. директора по ВР Секретарь приемной комиссии	ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15	Модуль 6. Студенческое самоуправление.
9	День Героев Отечества. Выставка	Классные руководители/ кураторы Обучающиеся 1 курсов	Библиотека	Библиотекарь	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 10, ЛР 15	Модуль 1. Гражданско-патриотическое воспитание.



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

10	Единый урок «Права человека»	Классные руководители/ кураторы Обучающиеся 1 курсов	Учебные аудитории	Преподаватели по обществознанию, правоведению	ЛР 5, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 11, ЛР 17	Модуль 3. Духовно- нравственное и культурно-творческое воспитание.
12	День Конституции Российской Федерации	Классные руководители/ кураторы Обучающиеся 1 курсов	Учебные аудитории Официальная страница ПОУ ВКонтакте	Преподаватели по обществознанию, правоведению Педагог-организатор	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 10, ЛР 15	Модуль 1. Гражданско- патриотическое воспитание
13	Товарищеская встреча по баскетболу	Обучающиеся 1 курсов	Спортивный зал	Руководитель по физической культуре Преподаватели по физической культуре	ЛР 9	Модуль 4. Спортивное воспитание и здоровье сберегающие технологии
15	Конкурс плакатов по экологии	Обучающиеся 1 курсов	Учебные аудитории	Зам. директора по ВР Педагог-организатор Преподаватели	ЛР 8 ,ЛР 15	Модуль 5. Экологическое воспитание.
17	Всероссийский фестиваль «Трофи- ГТО»	Обучающиеся 1 курсов	Спортивный зал	Руководитель по физической культуре Преподаватели по физической культуре	ЛР 9	Модуль 4. Спортивное воспитание и здоровье сберегающие технологии
Декабрь	Неделя финансовой грамотности (финансовое мошенничество, финансовые пирамиды, финансовые привычки)	Обучающиеся 1 курса	Учебные аудитории	Преподаватели экономики	ЛР 13, ЛР 14, ЛР	Модуль 7. Бизнес- ориентирующее развитие (молодежное предпринимательство).



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

					15, ЛР 16 ЛР 17, ЛР 18, ЛР 19, ЛР 20, ЛР 21	
24	Турнир по волейболу между учебными группами	Обучающиеся 1 курсов	Спортивный зал	Руководитель по физической культуре Преподаватели по физической культуре	ЛР 9	Модуль 4. Спортивное воспитание и здоровье сберегающие технологии
24	Акция «Солнышко в ладошке»	Студенческий совет ПОУ Обучающиеся 1 курсов	Школа-интернат № 1 им. К.К.Грота	Зам. директора по ВР Педагог-организатор Классные руководители, кураторы	ЛР 13, ЛР 14 ЛР 15	Модуль 6. Студенческое самоуправление.
Декабрь	Открытый региональный чемпионат «Молодые профессионалы» WORLDSKILLS RUSSIA	Обучающиеся 1 курсов	Площадки конкурса	Зам. директора по ПР Преподаватели Мастера п/о	ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 16	Модуль 2. Профессионально-ориентирующее воспитание (развитие карьеры)



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

В течение года	Конкурс на лучшую студенческую группу	Студенческий совет ПОУ	Информационный стенд ПОУ	Зам. директора по ВР Педагог-организатор	ЛР 13 ,ЛР 14, ЛР 15	Модуль 6. Студенческое самоуправление.
ЯНВАРЬ						
1	Новый год	Классные руководители / кураторы Обучающиеся 1 курсов	Официальная страница ПОУ ВКонтакте	Зам. директора по ВР Педагог-организатор	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 10, ЛР 15	Модуль 1. Гражданско-патриотическое воспитание.
3	День неизвестного Солдата	Классные руководители / кураторы Обучающиеся 1 курсов	Официальная страница ПОУ ВКонтакте	Зам. директора по ВР Педагог-организатор	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 10, ЛР 15	Модуль 1. Гражданско-патриотическое воспитание.
В течение года	Проведение индивидуальных консультаций по вопросам профилактики агрессивного поведения у подростков в образовательной среде	Обучающиеся 1 курсов	Кабинет психолога	Педагог-психолог	ЛР 9	Модуль 4. Спортивное воспитание и здоровье сберегающие технологии
21	Урок экологии	Обучающиеся 1 курсов	Учебные аудитории	Зам. директора по ВР Педагог-организатор Преподаватели - предметники	ЛР 8 ,ЛР 15	Модуль 5. Экологическое воспитание.
24	Турнир по волейболу между учебными группами	Обучающиеся 1 курсов	Спортивный зал	Руководитель по физической культуре Преподаватели по физической культуре	ЛР 9	Модуль 4. Спортивное воспитание и здоровье сберегающие технологии



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

25	«Татьянин день» (праздник студентов)	Классные руководители/кураторы Обучающиеся 1 курсов	Официальная страница ПОУ Вконтакте	Зам. директора по ВР Педагог-организатор	ЛР 5, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 11, ЛР 17	Модуль 3. Духовно-нравственное и культурно-творческое воспитание.
26	Выставка «День полного освобождения Ленинграда от фашистской блокады»	Классные руководители/кураторы Обучающиеся 1 курсов	Библиотека	Библиотекарь	ЛР 5, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 11, ЛР 17	Модуль 3. Духовно-нравственное и культурно-творческое воспитание.
27	День снятия блокады Ленинграда Торжественный концерт ко дню снятия блокады Ленинграда	Классные руководители/кураторы Обучающиеся 1 курсов	Актный зал	Зам. директора по ВР Педагог-организатор	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 10, ЛР 15	Модуль 1. Гражданско-патриотическое воспитание.
27	Акция «Свеча памяти»	Классные руководители/кураторы Обучающиеся 1 курсов	Официальная страница ПОУ Вконтакте	Зам. директора по ВР Педагог-организатор	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 10, ЛР 15	Модуль 1. Гражданско-патриотическое воспитание.
В течение года	Освещение мероприятий в студенческих СМИ	Студенческий совет ПОУ	Официальный сайт ПОУ Официальная страница ПОУ ВКонтакте	Зам. директора по ВР Педагог-организатор Социальный педагог Педагог-психолог	ЛР 13, ЛР 14 ЛР 15	Модуль 6. Студенческое самоуправление.
В течение года	Конкурс на лучшую студенческую группу	Студенческий совет ПОУ	Информационный стенд ПОУ	Зам. директора по ВР Педагог-организатор	ЛР 13, ЛР 14	Модуль 6. Студенческое самоуправление.



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

					, ЛР 15	
ФЕВРАЛЬ						
2	День воинской славы России (Сталинградская битва, 1943)	Классные руководители/кураторы Обучающиеся 1 курсов	Учебные аудитории Кабинет ОБЖ Кабинет истории	Преподаватели - предметники	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 10, ЛР 15	Модуль 1. Гражданско- патриотическое воспитание.
4	Профилактическая беседа на тему «О недопустимости участия в несанкционированных мероприятиях (митингах, собраниях, шествиях, пикетированиях, демонстрациях и др.)»	Классные руководители/кураторы Обучающиеся 1 курсов	Учебные аудитории Кабинет ОБЖ	Зам. директора по ВР Зам. директора по безопасности Педагог-организатор	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 10, ЛР 15	Модуль 1. Гражданско- патриотическое воспитание.
Февраль	Дни открытых дверей колледжа	Студенческий совет ПОУ Обучающиеся 1 курсов	Учебные аудитории Мастерские Лаборатории	Зам. директора по ВР Секретарь приемной комиссии	ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15	Модуль 6. Студенческое самоуправление.
В течение года	Встречи с представителями Ассоциация промышленных предприятий СПб	Обучающиеся 1 курсов	Площадки ПОУ	Зам. директора по ПР Преподаватели Мастера п/о	ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 16	Модуль 2. Профессионально- ориентирующее воспитание (развитие карьеры).
8	Товарищеская встреча по волейболу между сборной	Обучающиеся 1 курсов	Спортивный зал	Руководитель по физической культуре	ЛР 9	Модуль 4. Спортивное воспитание и здоровье сберегающие технологии



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

	командой колледжа и командами СПО (девушки)			Преподаватели по физической культуре		
Февраль-март	Городская акция «Скорость – не главное!»	Обучающиеся 1 курсов	Учебные аудитории	Педагог по ПДД Кураторы групп	ЛР 9	Модуль 4. Спортивное воспитание и здоровье сберегающие технологии
Февраль	Городская сетевая акция ПРОкодид	Обучающиеся 1 курсов	ГЦ «КОНТАКТ»	Педагог-психолог	ЛР 9	Модуль 4. Спортивное воспитание и здоровье сберегающие технологии
14	Акция «День тёплых пожеланий»	Классные руководители/кураторы Обучающиеся 1 курсов	Фойе колледжа, 1 этаж	Педагог-организатор	ЛР 5, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 11, ЛР 17	Модуль 3. Духовно-нравственное и культурно-творческое воспитание.
16	День защитника Отечества. Герои СССР и России. Выставка.	Обучающиеся 1 курсов	Библиотека	Библиотекарь	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 10, ЛР 15	Модуль 1. Гражданско-патриотическое воспитание.
18	ЛитКросс: мероприятие, посвященное Дню защитника Отечества	Обучающиеся 1 курсов	Библиотека	Библиотекарь	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 10, ЛР 15	Модуль 1. Гражданско-патриотическое воспитание.
18	Викторина, посвященная Дню защитника Отечества	Обучающиеся 1 курсов	Библиотека	Библиотекарь	ЛР 1, ЛР 2, ЛР	Модуль 1. Гражданско-патриотическое воспитание.



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

					10, ЛР 15	
18	Квест-игра по ОБЖ	Классные руководители/кураторы Обучающиеся 1 курсов	Учебные аудитории	Педагог-организатор по ОБЖ	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 10, ЛР 15	Модуль 1. Гражданско-патриотическое воспитание.
Февраль	Родительское собрание. Беседа с родителями слабоуспевающих обучающихся, правовое просвещение (о правах, обязанностях, ответственности, наказании)», «О значении домашнего задания в учебной деятельности студента», «О правилах внутреннего распорядка обучающихся» и др.	Классные руководители Родители Обучающиеся 1 курсов	Актовый зал Учебные аудитории	Директор зам. директора по УР зам. директора по ВР зам. директора по ПР	ЛР 12	Модуль 3. Духовно-нравственное и культурно-творческое воспитание.
22	Товарищеская встреча по волейболу между сборными командами, посвященная Дню Защитника Отечества	Обучающиеся 1 курсов	Спортивный зал	Руководитель по физической культуре Преподаватели по физической культуре	ЛР 9	Модуль 4. Спортивное воспитание и здоровье сберегающие технологии
23	День защитников Отечества. Военно-патриотический концерт к 23 февраля	Классные руководители/кураторы Обучающиеся 1 курсов	Актовый зал	Педагог-организатор	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 10, ЛР 15	Модуль 1. Гражданско-патриотическое воспитание.
24	Турнир колледжа по настольному теннису (юноши)	Обучающиеся 1 курсов	Спортивный зал	Руководитель по физической культуре	ЛР 9	Модуль 4. Спортивное воспитание и здоровье сберегающие технологии



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

				Преподаватели по физической культуре		
25	Игра «Что? Где? Когда?»	Классные руководители/кураторы Обучающиеся 1 курсов	Актный зал	Педагог-организатор	ЛР 5, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 11, ЛР 17	Модуль 3. Духовно-нравственное и культурно-творческое воспитание.
В течение года	Конкурс на лучшую студенческую группу	Студенческий совет ПОУ	Информационный стенд ПОУ	Зам. директора по ВР Педагог-организатор		Модуль 6. Студенческое самоуправление.
МАРТ						
1	Всемирный день гражданской обороны. Всероссийский открытый урок по ОБЖ	Классные руководители/кураторы Обучающиеся 1 курсов	Учебные аудитории Кабинет ОБЖ	Педагог-организатор по ОБЖ Зам. директора по безопасности	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 10, ЛР 15	Модуль 1. Гражданско-патриотическое воспитание.
1	1 марта – Международный день борьбы с наркоманией и наркобизнесом.	Обучающиеся 1 курсов	Актный зал	Зам. директора по ВР социальный педагог Педагог-организатор Педагог-психолог Кураторы, классные руководители	ЛР 9	Модуль 4. Спортивное воспитание и здоровье сберегающие технологии
3	Турнир колледжа по настольному теннису (девушки)	Обучающиеся 1 курсов	Спортивный зал	Руководитель по физической культуре	ЛР 9	Модуль 4. Спортивное воспитание и здоровье сберегающие технологии



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

				Преподаватели по физической культуре		
5	Городская Олимпиада по экологии среди обучающихся ПОУ Санкт-Петербурга	Обучающиеся 1 курсов	СПб ГБ ПОУ Санкт-Петербурга	Зам. директора по ВР Преподаватели	ЛР 8 ЛР 15	Модуль 5. Экологическое воспитание.
Март	Мастер-класс для преподавателей колледжа «Обучение методам раннего выявления деструктивного поведения подростков, мероприятиям по профилактике и конкретным действиям педагогов при проявлении агрессии со стороны обучающихся»	Кураторы, классные руководители	Актовый зал	Зам. директора по ВР социальный педагог Педагог-психолог	ЛР 9	Модуль 4. Спортивное воспитание и здоровье сберегающие технологии
8	Международный женский день	Классные руководители/кураторы Обучающиеся 1 курсов	Актовый зал	Педагог-организатор	ЛР 5, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 11, ЛР 17	Модуль 3. Духовно-нравственное и культурно-творческое воспитание.
10	Родительское собрание групп 0-3 курсов «О контроле за интернет-пространством подростка. О деструктивном поведении подростков. Безопасный Интернет»	Обучающиеся 1 курсов	Актовый зал Учебные аудитории	Зам. директора по ВР Классные руководители, кураторы	ЛР 9	Модуль 4. Спортивное воспитание и здоровье сберегающие технологии
Март	Прохождение испытаний по сдаче норм ГТО	Обучающиеся 1 курсов	Спортивный зал	Руководитель по физической культуре	ЛР 9	Модуль 4. Спортивное воспитание и здоровье сберегающие технологии



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

				Преподаватели по физической культуре		
15	Классные часы на тему «Осторожно-тонкий лед! Правила поведения на льду»	Обучающиеся 1 курсов	Учебные аудитории	Зам. директора по ВР Классные руководители, кураторы	ЛР 9	Модуль 4. Спортивное воспитание и здоровье сберегающие технологии
17	Товарищеская встреча по настольному теннису между командами преподавателей и студентов	Обучающиеся 1 курсов Классные руководители, кураторы	Спортивный зал	Руководитель по физической культуре Преподаватели по физической культуре	ЛР 9	Модуль 4. Спортивное воспитание и здоровье сберегающие технологии
Март	Родительское собрание групп 1-3 курсов «О контроле за интернет-пространством подростка. О деструктивном поведении подростков. Безопасный Интернет»	Родители обучающихся 1 курсов	Учебные аудитории	Зам. директора по ВР Классные руководители, кураторы	ЛР 9 ЛР 13 ЛР 14	Модуль 4. Спортивное воспитание и здоровье сберегающие технологии
18	День воссоединения Крыма с Россией	Обучающиеся 1 курсов	Учебные аудитории	Педагоги-предметники	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 10, ЛР 15	Модуль 1. Гражданско-патриотическое воспитание.
Март	Дни открытых дверей колледжа	Студенческий совет ПОУ Обучающиеся 1 курсов	Учебные аудитории Мастерские Лаборатории	Зам. директора по ВР Секретарь приемной комиссии	ЛР 13 ЛР 14 ЛР 15	Модуль 6. Студенческое самоуправление.
27	Экологическая акция «Всемирный день Земли».	Обучающиеся 1 курсов	Официальная страница ПОУ	Зам. директора по ВР	ЛР 8 ЛР 15	Модуль 5. Экологическое



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

			Вконтакте	Педагог-организатор Преподаватели - предметники		воспитание.
Март	Прохождение испытаний по сдаче норм ГТО	Обучающиеся 1 курсов	Спортивный зал	Руководитель по физической культуре Преподаватели по физической культуре	ЛР 9	Модуль 4. Спортивное воспитание и здоровье сберегающие технологии
В течение года	Конкурс на лучшую студенческую группу	Студенческий совет ПОУ	Информационный стенд ПОУ	Зам. директора по ВР Педагог-организатор	ЛР 13 ЛР 14 ЛР 15	Модуль 6. Студенческое самоуправление.
АПРЕЛЬ						
7	Конкурс «Агитбригада ЗОЖ»	Обучающиеся 1 курсов Классные руководители, кураторы	Актовый зал	Зам. директора по ВР Педагог-организатор Руководитель по физической культуре Преподаватели по физической культуре	ЛР 9	Модуль 4. Спортивное воспитание и здоровье сберегающие технологии
Апрель	Урок –диспут о средствах индивидуальной мобильности : правила использования СИМ, об особенностях ПДД при пользовании СИМ	Родители обучающихся 1 курсов	Учебные аудитории	Зам. директора по ВР Преподаватель ПДД Классные руководители, кураторы	ЛР 9	Модуль 4. Спортивное воспитание и здоровье сберегающие технологии
Апрель	Апрельские субботники	Студенческий совет ПОУ	Территория ПОУ	Зам. директора по ВР	ЛР 8, ЛР 15	Модуль 5. Экологическое



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

		Обучающиеся 1 курсов Классные руководители, кураторы	Учебные аудитории	Педагог-организатор		воспитание. Модуль 6. Студенческое самоуправление.
14	Лекция о профилактике вредных привычек, последствий употребления ПАВ и алкоголя; вредном влиянии их на здоровье и организм. Информирование обучающихся об административной и уголовной ответственности за незаконное потребление и распространение наркотических средств.	Обучающиеся 1 курсов	Актовый зал	Зам. директора по ВР Социальный педагог Инспектор 52отдела ОДН Красногвардейского района Кураторы групп	ЛР 9	Модуль 4. Спортивное воспитание и здоровье сберегающие технологии
12	День космонавтики Выставка посвящённая Ю.А. Гагарину	Библиотека	Библиотекарь	Классные руководители/кураторы Обучающиеся 1 курса	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 10, ЛР 15	Модуль 1. Гражданско-патриотическое воспитание.
Апрель	Дни открытых дверей колледжа	Студенческий совет ПОУ Обучающиеся 1 курсов	Учебные аудитории Мастерские Лаборатории	Зам. директора по ВР Секретарь приемной комиссии	ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15	Модуль 6. Студенческое самоуправление.
В течение месяца	Урок мужества	Классные руководители/кураторы Обучающиеся 1 курсов	Актовый зал	Зам. директора по ВР Педагог-организатор Представитель СПб ОО «Балтика»	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 10, ЛР 15	Модуль 1. Гражданско-патриотическое воспитание.



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

				(подразделение Росгвардии)		
Апрель	Прохождение испытаний по сдаче норм ГТО	Обучающиеся 1 курсов	Спортивный зал	Руководитель по физической культуре Преподаватели по физической культуре	ЛР 9	Модуль 4. Спортивное воспитание и здоровье сберегающие технологии
Апрель	Уроки-семинары «Цени свою жизнь!» о запрете использования наркотических средств, психотропных веществ и их прекурсоров; о соблюдении правил здорового питания; о недопустимости участия в играх в сети Интернет, которые содержат призывы к совершению самоубийства.	Обучающиеся 1 курсов Классные руководители, кураторы	Актовый зал Учебные аудитории	Зам. директора по ВР Педагог-психолог Социальный педагог	ЛР 9	Модуль 4. Спортивное воспитание и здоровье сберегающие технологии
22-24	Чемпионат по робототехнике «Кубок Губернатора Санкт-Петербурга»	Студенческий совет ПОУ Волонтеры	Площадки ПОУ	Зам. директора по ВР Педагог-организатор Преподаватели	ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 16	Модуль 2. Профессионально-ориентирующее воспитание (развитие карьеры). Модуль 6. Студенческое самоуправление.
25	«Мой рекорд – МОЯ ПОБЕДА!»	Обучающиеся 1 курсов Классные руководители, кураторы	Спортивный зал	Руководитель по физической культуре Преподаватели по физической культуре	ЛР 9	Модуль 4. Спортивное воспитание и здоровье сберегающие технологии



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

29	Акция «Диктант Победы»	Обучающиеся Классные руководители/кураторы 1 курса	Учебные аудитории	Зам. директора по ВР Педагоги-предметники	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 10, ЛР 15	Модуль 1. Гражданско-патриотическое воспитание.
Апрель-июнь	Конкурс профессионального мастерства «Лучший по профессии»	Обучающиеся 1 курсов	Площадки конкурса	Зам. директора по ПР Мастера п/о	ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 16	Модуль 2. Профессионально-ориентирующее воспитание (развитие карьеры).
30	День пожарной охраны. Тематический урок ОБЖ.	Классные руководители/кураторы Обучающиеся 1 курсов	Кабинет ОБЖ	Зам. директора по безопасности Преподаватели ОБЖ	ЛР 5, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 11, ЛР 17	Модуль 3. Духовно-нравственное и культурно-творческое воспитание.
Апрель-май	Организация и проведение классного часа «Азбука ПДД», «Что нужно знать пешеходу»	Обучающиеся 1 курсов Классные руководители, кураторы	Учебные аудитории	Зам. директора по ВР Педагог-организатор Преподаватель ПДД Классные руководители/кураторы	ЛР 9	Модуль 4. Спортивное воспитание и здоровые берегающие технологии
В течение года	Конкурс на лучшую студенческую группу	Студенческий совет ПОУ	Информационный стенд ПОУ	Зам. директора по ВР Педагог-организатор	ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15	Модуль 6. Студенческое самоуправление.



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

МАЙ

1	Праздник весны и труда	Обучающиеся 1 курсов	Библиотека	Библиотекарь	ЛР 5, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 11, ЛР 17	Модуль 3. Духовно-нравственное и культурно-творческое воспитание.
4	Турнир по мини-футболу посвященный празднику «День Победы»	Обучающиеся 1 курсов	Стадион	Руководитель по физической культуре Преподаватели по физической культуре	ЛР 9	Модуль 4. Спортивное воспитание и здоровье сберегающие технологии
6	Торжественная церемония возложения цветов	Классные руководители/кураторы Обучающиеся 1 курсов	Большеохтинское Мемориальное кладбище	Зам. директора по ВР Педагог-организатор	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 10, ЛР 15	Модуль 1. Гражданско-патриотическое воспитание.
9	День Победы. Торжественный концерт	Классные руководители/ кураторы Обучающиеся 1 курсов	Актный зал	Зам. директора по ВР Педагог-организатор	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 10, ЛР 15	Модуль 1. Гражданско-патриотическое воспитание.
В течение месяца	Беседа с обучающимися об ответственности за участие в несанкционированных митингах	Классные руководители/кураторы Обучающиеся 1 курсов	Актный зал	Зам. директора по ВР Педагог-организатор Представитель СПб ОО «Балтика» (подразделение Росгвардии)	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 10, ЛР 15	Модуль 1. Гражданско-патриотическое воспитание
Май	Неделя финансовой грамотности (финансовое мошенничество,	Обучающиеся 1 курса	Учебные аудитории	Преподаватели экономики	ЛР 13, ЛР	Модуль 7. Бизнес-ориентирующее развитие (молодежное



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

	финансовые пирамиды, финансовые привычки)				14, ЛР 15, ЛР 16 ЛР 17, ЛР 18, ЛР 19, ЛР 20, ЛР 21	предпринимательство).
11	Летнее троеборье	Обучающиеся 1 курсов	Стадион	Руководитель по физической культуре Преподаватели по физической культуре	ЛР 9	Модуль 4. Спортивное воспитание и здоровье сберегающие технологии
Май	Прохождение испытаний по сдаче норм ГТО	Обучающиеся 1 курсов	Спортивный зал	Руководитель по физической культуре Преподаватели по физической культуре	ЛР 9	Модуль 4. Спортивное воспитание и здоровье сберегающие технологии
18	Товарищеская встреча по мини-футболу со сборными командами колледжей	Обучающиеся 1 курсов	Стадион	Руководитель по физической культуре Преподаватели по физической культуре	ЛР 9	Модуль 4. Спортивное воспитание и здоровье сберегающие технологии
20	Проведение опытов и экспериментов в рамках	Обучающиеся 1 курсов	Актовый зал	Зам. директора по ВР Педагог-организатор	ЛР 8 ,ЛР 15	Модуль 5. Экологическое воспитание.



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

	студенческих исследований, проектов по экологии.			Преподаватели		
21	Единый день детской дорожной безопасности в СПб	Обучающиеся 1 курсов Классные руководители, кураторы	Учебные аудитории	Зам. директора по ВР Педагог-организатор Преподаватель ПДД Классные руководители/кураторы	ЛР 9	Модуль 4. Спортивное воспитание и здоровье сберегающие технологии
Май	Дни открытых дверей колледжа	Студенческий совет ПОУ Обучающиеся 1 курсов	Учебные аудитории Мастерские Лаборатории	Зам. директора по ВР Секретарь приемной комиссии	ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15	Модуль 6. Студенческое самоуправление.
24	День славянской письменности и культуры	Обучающиеся 1 курсов	Учебные аудитории	Преподаватели русского языка и литературы	ЛР 5, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 11, ЛР 17	Модуль 3. Духовно-нравственное и культурно-творческое воспитание.
Май	Родительское собрание. Беседа с родителями слабоуспевающих обучающихся, правовое просвещение (о правах, обязанностях, ответственности, наказании)», «О значении домашнего задания в учебной деятельности студента», «О правилах внутреннего распорядка обучающихся» и др.	Классные руководители Родители Обучающиеся 1 курсов	Актовый зал Учебные аудитории	Директор зам. директора по УР зам. директора по ВР зам. директора по ПР	ЛР 12	Модуль 3. Духовно-нравственное и культурно-творческое воспитание.
26	День российского предпринимательства. Проведение	Обучающиеся 1 курсов	Актовый зал	Зам. директора по УР	ЛР 13,	Модуль 7. Бизнес-ориентирующее



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

	студенческих исследований, бизнес-проектов			Зам. директора по ВР Педагог-организатор Преподаватели экономики	ЛР 14, ЛР 15, ЛР 16 ЛР 17, ЛР 18, ЛР 19, ЛР 20, ЛР 21	развитие (молодежное предпринимательство).
27	Церемония награждения победителей по итогам учебного года «Малоохтинский Оскар»	Классные руководители/кураторы Обучающиеся 1 курсов	Актный зал	Зам. директора по ВР Педагог-организатор	ЛР 5, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 11, ЛР 17	Модуль 3. Духовно- нравственное и культурно-творческое воспитание.
В течение года	Конкурс на лучшую студенческую группу	Студенческий совет ПОУ	Информационный стенд ПОУ	Зам. директора по ВР Педагог-организатор	ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15	Модуль 6. Студенческое самоуправление.
ИЮНЬ						
1	Международный день защиты детей	Классные руководители/кураторы Обучающиеся 1 курса	Официальный сайт ПОУ Официальная страница ПОУ ВКонтакте	Зам. директора по ВР Педагог-организатор	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 10, ЛР 15	Модуль 1. Гражданско- патриотическое воспитание.
Июнь	Прохождение испытаний по сдаче норм ГТО	Обучающиеся 1 курсов	Спортивный зал	Руководитель по физической культуре	ЛР 9	Модуль 4. Спортивное воспитание и здоровье



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

				Преподаватели по физической культуре		сберегающие технологии
8	Товарищеская встреча по футболу	Обучающиеся 1 курсов	Стадион	Руководитель по физической культуре Преподаватели по физической культуре	ЛР 9	Модуль 4. Спортивное воспитание и здоровье сберегающие технологии
В течение года	Коррекционно-развивающие занятия по профилактике конфликтов	Обучающиеся 1 курсов	Кабинет психолога	Педагог-психолог	ЛР 9	Модуль 4. Спортивное воспитание и здоровье сберегающие технологии
В течение года	Проведение групповых развивающих занятий, направленных на укрепление отношений в семье	Обучающиеся 1 курсов	Кабинет психолога	Педагог-психолог	ЛР 9	Модуль 4. Спортивное воспитание и здоровье сберегающие технологии
Июнь	Городская акция «Безопасные каникулы или «Здравствуй, лето!»	Обучающиеся 1 курсов Классные руководители, кураторы	Учебные аудитории	Зам. директора по ВР Педагог-организатор Преподаватель ПДД Классные руководители/кураторы	ЛР 9	Модуль 4. Спортивное воспитание и здоровье сберегающие технологии
5	День эколога	Обучающиеся 1 курсов	Учебные аудитории	Преподаватели-предметники	ЛР 5, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 11, ЛР 17	Модуль 3. Духовно-нравственное и культурно-творческое воспитание.
6	Пушкинский день России	Обучающиеся 1 курсов	Учебные аудитории Библиотека	Преподаватели-предметники	ЛР 5, ЛР 6,	Модуль 3. Духовно-нравственное и



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

				Библиотекарь	ЛР 7, ЛР 11, ЛР 17	культурно-творческое воспитание.
12	День России	Классные руководители/кураторы Обучающиеся 1 курса	Официальный сайт ПОУ Официальная страница ПОУ ВКонтакте	Педагог-организатор	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 10, ЛР 15	Модуль 1. Гражданско-патриотическое воспитание.
Июнь	Проведение анкетирования обучающихся	Студенческий совет ПОУ Волонтеры	Учебные аудитории	Зам. директора по ВР Педагог-организатор Социальный педагог Педагог-психолог	ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15	Модуль 6. Студенческое самоуправление.
В течение года	Освещение мероприятий в студенческих СМИ	Студенческий совет ПОУ	Официальный сайт ПОУ Официальная страница ПОУ ВКонтакте	Зам. директора по ВР Педагог-организатор Социальный педагог Педагог-психолог	ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15	Модуль 6. Студенческое самоуправление.
В течение года	Конкурс на лучшую студенческую группу	Студенческий совет ПОУ	Информационный стенд ПОУ	Зам. директора по ВР Педагог-организатор	ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15	Модуль 6. Студенческое самоуправление.
22	День памяти и скорби. Акция «Свеча памяти»	Классные руководители/кураторы Обучающиеся 1 курса	Официальный сайт ПОУ Официальная страница ПОУ ВКонтакте	Зам. директора по ВР Педагог-организатор Социальный педагог Педагог-психолог	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 10, ЛР 15	Модуль 1. Гражданско-патриотическое воспитание.



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Малоохтинский колледж»

В течение года	Индивидуальное консультирование по вопросам детско-родительских отношений	Обучающиеся 1 курсов	Кабинет психолога	Педагог-психолог	ЛР 5, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 11, ЛР 17	Модуль 3. Духовно-нравственное и культурно-творческое воспитание.
30	Выпускной бал	Классные руководители/кураторы Обучающиеся 1 курса	Актный зал	Педагог-организатор Классные руководители, кураторы	ЛР 5, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 11, ЛР 17	Модуль 3. Духовно-нравственное и культурно-творческое воспитание.