



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

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

Протокол № 8 от 30.08.2022 г.

УТВЕРЖДЕНО  
Приказом директора СПБ ГБ ПОУ  
«Малоохтинский колледж»

Приказ № 183 от 31.08.2022 г.

Председатель Педагогического совета  
СПБ ГБ ПОУ «Малоохтинский колледж»  
Директор \_\_\_\_\_ Г.М. Безубяк



## **ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

**Уровень профессионального образования**  
Среднее профессиональное образование

**Образовательная программа**  
подготовки специалистов среднего звена  
на базе основного общего образования  
срок реализации программ – 3 года 10 месяцев

**Специальность 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования  
промышленных и гражданских зданий**

**Форма обучения очная**

**Квалификация выпускника-техник**

Форма обучения: очная

**Организация разработчик: СПБ ГБ ПОУ «Малоохтинский колледж»**

Санкт-Петербург  
2022 год



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

**СОГЛАСОВАНО:**

**Предприятие:**

ООО «Индустриальные технологии»

**Эксперт:**

Должность начальник производства

\_\_\_\_\_ /И.А. Атаназаров/

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2022 г.

МП



**РАССМОТРЕНО И РЕКОМЕНДОВАНО**

Методическим советом

СПБ ГБ ПОУ «Малоохтинский колледж»

Протокол № 1 от 30.08.2022 года

Председатель \_\_\_\_\_ /Г.В. Моцак /

**РАССМОТРЕНО**

Методическим объединением преподавателей и мастеров производственного обучения профессионального цикла **по специальностям:**

08.02.09 «Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий»,

15.02.14 «Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств»

Протокол № 1 от 30.08. 2022г.

Председатель \_\_\_\_\_ /Двуличанская Т.В./



## Содержание

<b>Раздел 1. Общие положения</b>	7
<b>Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы</b>	9
<b>Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника</b>	9
<b>Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы</b>	10
4.1. Общие компетенции	10
4.2. Профессиональные компетенции	14
4.3. Личные результаты	23
<b>Раздел 5. Структура образовательной программы</b>	26
5.1. Учебный план	26
5.2. Календарный учебный график	32
5.3. Распределение вариативной части программы	33
<b>Раздел 6. Условия реализации образовательной программы</b>	39
6.1. Требования к материально-техническому оснащению образовательной программы	39
6.2. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы	54
6.3. Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы	55
<b>Раздел 7. Фонды оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации и организация оценочных процедур по программе</b>	55
<b>ПРИЛОЖЕНИЯ</b>	
<b>Программы профессиональных модулей.</b>	
Приложение I.1. Рабочая программа профессионального модуля «ПМ.01 Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок»	
Приложение I.2. Рабочая программа профессионального модуля «ПМ.02 Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий»	
Приложение I.3. Рабочая программа профессионального модуля «ПМ.03 Организация и выполнение работ по монтажу, наладке и эксплуатации электрических сетей»	
Приложение I.4. Рабочая программа профессионального модуля «ПМ.04 Организация деятельности производственного подразделения электромонтажной организации»	
Приложение I.5. Рабочая программа профессионального модуля «ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих – Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования	
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.6. Рабочая программа дисциплины ЕН 01 Математика
Приложение II.7. Рабочая программа дисциплины ЕН 02 Информатика
Приложение II.8. Рабочая программа дисциплины ОП 01 Техническая механика
Приложение II.9. Рабочая программа дисциплины ОП 02 Инженерная графика
Приложение II.10. Рабочая программа дисциплины ОП 03 Электротехника
Приложение II.11. Рабочая программа дисциплины ОП 04 Основы Электротехники
Приложение II.12. Рабочая программа дисциплины ОП 05 Информационные технологии в профессиональной деятельности
Приложение II.13. Рабочая программа дисциплины ОП 06 Электротехнические материалы
Приложение II.14. Рабочая программа дисциплины ОП 07 Электрические измерения
Приложение II.15. Рабочая программа дисциплины ОП 08 Основы микропроцессорных систем управления в энергетике
Приложение II.16. Рабочая программа дисциплины ОП 09 Основы автоматики и элементы систем автоматического управления
Приложение II.17. Рабочая программа дисциплины ОП 10 Безопасность работ при работе с электроустановками
Приложение II.18. Рабочая программа дисциплины ОП 11 Основы менеджмента в электроэнергетике
Приложение II.15. Рабочая программа дисциплины ОП 12 Безопасность жизнедеятельности
<b>Программы учебных практик производственных практик</b>
Приложение. III 01 Рабочая программа учебной практики УП.01
Приложение. III 02 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
<b>Программы базовых и профильных дисциплин</b>
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.13. Рабочая программа дисциплины ОПД.01 Математика: алгебра,



начала анализа, геометрия
Приложение IV.14. Рабочая программа дисциплины ОПД.02 Информатика и ИКТ
Приложение IV.15. Рабочая программа дисциплины ОПД.03 Физика
Приложение IV.16. Рабочая программа дисциплины ПОО 01 Индивидуальный проект
<b>Комплекты контрольно-оценочных средств</b>
Приложение V.1. Комплект контрольно-оценочных средств профессионального модуля «ПМ.01 Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок»
Приложение V.2. Комплект контрольно-оценочных средств профессионального модуля «ПМ.02 Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий»
Приложение V.3. Комплект контрольно-оценочных средств профессионального модуля «ПМ.03 Организация и выполнение работ по монтажу, наладке и эксплуатации электрических сетей»
Приложение V.4. Комплект контрольно-оценочных средств профессионального модуля «ПМ.04 Организация деятельности производственного подразделения электромонтажной организации»
Приложение V.5. Комплект контрольно-оценочных средств профессионального модуля «ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих – Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования»
Приложение V.6. Комплект контрольно-оценочных средств ОГСЭ 01 Основы философии
Приложение V.7. Комплект контрольно-оценочных средств ОГСЭ 02 Истории
Приложение V.8. Комплект контрольно-оценочных средств ОГСЭ 03 Психология общения
Приложение V.9. Комплект контрольно-оценочных средств ОГСЭ 04 Иностранный язык в профессиональной деятельности.
Приложение V.10. Комплект контрольно-оценочных средств ОГСЭ 05 Физическая культура
Приложение V.11. Комплект контрольно-оценочных средств ЕН 01 Математика
Приложение V.12. Комплект контрольно-оценочных средств ЕН 02 Информатика
Приложение V.13. Комплект контрольно-оценочных средств ОП 01 Техническая механика
Приложение V.14. Комплект контрольно-оценочных средств ОП 02 Инженерная графика
Приложение II.15. Комплект контрольно-оценочных средств ОП 03 Электротехника
Приложение II.16. Комплект контрольно-оценочных средств ОП 04 Основы Электротехники
Приложение II.17. Комплект контрольно-оценочных средств ОП 05 Информационные технологии в профессиональной деятельности
Приложение II.18. Комплект контрольно-оценочных средств ОП 06 Электротехнические материалы
Приложение II.19. Комплект контрольно-оценочных средств ОП 07 Электрические измерения
Приложение II.20. Комплект контрольно-оценочных средств ОП 08 Основы микропроцессорных систем управления в энергетике
Приложение II.21. Комплект контрольно-оценочных средств ОП 09 Основы авто-



матики и элементы систем автоматического управления
Приложение П.22. Комплект контрольно-оценочных средств ОП 10 Безопасность работ при работе с электроустановками
Приложение П.23. Комплект контрольно-оценочных средств ОП 11 Основы менеджмента в электроэнергетике
Приложение П.24. Комплект контрольно-оценочных средств ОП 12 Безопасность жизнедеятельности
<b>Программа воспитания</b>
Приложение VI.1 Рабочая программа воспитания к ПООП по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий
VI 2 Календарный план воспитательной работы по образовательной программе среднего профессионального образования специальности 08.02.09 «Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий» на период 2021-2022 г.

## Раздел 1. Общие положения

1.1. Настоящая основная образовательная программа (далее - ООП) по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий среднего профессионального образования разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий Утвержденного Приказом Минобрнауки России № 44 от 23 января 2018 г (далее- ФГОС СПО) ООП определяет объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий, результаты освоения образовательной программы, условия образовательной деятельности.

- Образовательная программа, разработана для реализации образовательной программы на базе основного общего образования, на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и ФГОС СПО с учетом получаемой специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий. 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);

**1.2. Нормативные основания для разработки ООП:** Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;



- 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»;
- Приказ Минобрнауки России от 23 января 2018 № 44 г «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 9 февраля 2018, регистрационный № 49991).
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 января 2017 г. N 50н «Об утверждении профессионального стандарта «Электромонтажник» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 1 февраля 2017 г., регистрационный №45498).
- Приказ Министерства науки и высшего образования РФ и Министерства просвещения РФ от 5 августа 2020 г. N 885/390 «О практической подготовке обучающихся».
- Приказ Министерства просвещения РФ от 28 августа 2020 г. N 441 "О внесении изменений в Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 14 июня 2013 г. N 464"
- Информационно-методическое письмо Комитета по образованию о реализации ФГОС СПО по 50 наиболее востребованным, новым и перспективным профессиям и специальностям и актуализированным ФГОС СПО в формате ТОП -50 от 14.05.2018 г № 03-12-197/18-0-2

### 1.3. Перечень сокращений, используемых в тексте ООП:

ФГОС СПО – Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;

ООП – основная образовательная программа;

МДК – междисциплинарный курс

ПМ – профессиональный модуль

ОК – общие компетенции;

ПК – профессиональные компетенции.

ЛР-личностные результаты

Цикл ОГСЭ - Общий гуманитарный и социально-экономический цикл

Цикл ЕН- Математический и общий естественнонаучный цикл

## Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы:

техник: техник, мастер, техник-электрик.

Формы обучения: очная.

Объем и сроки получения среднего профессионального образования по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования: **5940 академических часов.**



В том числе **3888 часов** проводится в форме практической подготовки для получения опыта по выполнению обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков умений и знаний необходимых для выполнения трудовых функций в соответствии с требованиями профессиональных стандартов:

- **16.020 Профессиональный стандарт** "Специалист по эксплуатации воздушных и кабельных муниципальных линий электропередачи", утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 сентября 2014 г. N 620н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 10 октября 2014 г., регистрационный N 34284) с изменениями, внесенными приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. N 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный N 45230)

- **16.019 Профессиональный стандарт** "Специалист по эксплуатации трансформаторных подстанций и распределительных пунктов", утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 17 апреля 2014 г. N 266н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 11 июля 2014 г., регистрационный N 33064) с изменениями, внесенными приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. N 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный N 45230)

При получении квалификации специалиста среднего звена «старший техник»:

объем образовательной программы, реализуемой на базе среднего общего образования: 5940 академических часов. В этом случае:

Срок получения образования по образовательной программе, реализуемой на базе среднего общего образования: 3 года 10 месяцев.

### Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

3.1. Область профессиональной деятельности выпускников:

16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство.

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности<sup>1</sup>.

3.2. Соответствие профессиональных модулей присваиваемым квалификациям

Наименование основных видов деятельности	Наименование профессиональных модулей	техник
ВД 01. Организация и выполнение работ	ПМ.01 Организация и	осваивается

<sup>1</sup>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»

по эксплуатации и ремонту электроустановок	выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок	
ВД 02. Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий	ПМ.02 Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий	осваивается
ВД 03. Организация и выполнение работ по монтажу, наладке и эксплуатации электрических сетей	ПМ.03 Организация и выполнение работ по монтажу, наладке и эксплуатации электрических сетей	осваивается
ВД 04. Организация деятельности производственного подразделения электромонтажной организации	ПМ.04 Организация деятельности производственного подразделения электромонтажной организации	осваивается
Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих, указанных в приложении №1 к ФГОС СПО по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий	ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих-Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования	осваивается



## Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы

### 4.1. Общие компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	<p><b>Умения:</b> 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 наставника)</p> <p><b>Знания:</b> 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; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	<p><b>Умения:</b> 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</p>



		<b>Знания:</b> номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	<b>Умения:</b> определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования
		<b>Знания:</b> 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.	<b>Умения:</b> организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
		<b>Знания:</b> психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	<b>Умения:</b> грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе
		<b>Знания:</b> особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	<b>Умения:</b> описывать значимость своей специальности
		<b>Знания:</b> сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности



ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	<b>Умения:</b> соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности
		<b>Знания:</b> 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 процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	<b>Умения:</b> 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 по специальности
		<b>Знания:</b> роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для по специальности; средства профилактики перенапряжения
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	<b>Умения:</b> применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение
		<b>Знания:</b> современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках.	<b>Умения:</b> 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



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

		<b>Знания:</b> 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 по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	<b>Умения:</b> выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования <b>Знание:</b> 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 наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
ВД 01. Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок	ПК 1.1. Организовывать и осуществлять эксплуатацию электроустановок промышленных и гражданских зданий;	<b>Практический опыт в:</b> организации и выполнении работ по эксплуатации и ремонту электроустановок. <b>Умения:</b> оформлять документацию для организации работ и по результатам испытаний действующих электроустановок с учётом требований техники безопасности; осуществлять коммутацию в электроустановках по принципиальным схемам; читать и выполнять рабочие чертежи электроустановок; производить электрические измерения на различных этапах эксплуатации



		электроустановок; контролировать режимы работ электроустановок
		<b>Знания:</b> классификацию кабельных изделий и область их применения; устройство, принцип действия и основные технические характеристики электроустановок; правила технической эксплуатации осветительных установок, электродвигателей, электрических сетей; условия приёмки электроустановок в эксплуатацию; -требования техники безопасности при эксплуатации электроустановок
	ПК 1.2. Организовывать и производить работы по выявлению неисправностей электроустановок промышленных и гражданских зданий;	<b>Практический опыт в:</b> организации и выполнении работ по эксплуатации и ремонту электроустановок.
		<b>Умения:</b> контролировать режимы работы электроустановок; выявлять и устранять неисправности электроустановок; планировать мероприятия по выявлению и устранению неисправностей с соблюдением требований техники безопасности; планировать и проводить профилактические осмотры электрооборудования
		<b>Знания:</b> требования техники безопасности при эксплуатации электроустановок; устройство, принцип действия и схемы включения измерительных приборов; типичные неисправности электроустановок и способы их устранения.
	ПК 1.3. Организовывать и производить ремонт электроустановок промышленных и гражданских зданий.	<b>Практический опыт в:</b> организации и выполнении работ по эксплуатации и ремонту электроустановок.
		<b>Умения:</b> планировать и проводить профилактические осмотры электрооборудования; планировать ремонтные работы; выполнять ремонт электроустановок с



		соблюдением требований техники безопасности; контролировать качество выполнения ремонтных работ
		<b>Знания:</b> технологическую последовательность производства ремонтных работ; назначение и периодичность ремонтных работ; методы организации ремонтных работ.
ВД 02. Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий	ПК 2.1. Организовывать и производить монтаж силового электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности;	<b>Практический опыт в:</b> организации и выполнении <b>монтажа</b> и наладки электрооборудования
		<b>Умения:</b> составлять отдельные разделы производства работ; анализировать нормативные правовые акты при составлении технологических карт на монтаж электрооборудования; выполнять монтаж <b>силового</b> и осветительного электрооборудования в соответствии с проектом производства работ, рабочими чертежами, требованиями нормативных правовых актов и техники безопасности
		<b>Знания:</b> требования приемки строительной части под монтаж электрооборудования; отраслевые нормативные документы по монтажу электрооборудования; номенклатуру наиболее распространенного электрооборудования, кабельной продукции и электромонтажных изделий; технологии работ по монтажу электрооборудования в соответствии с нормативными документами;
		<b>Практический опыт в:</b> организации и выполнении <b>монтажа</b> и наладки электрооборудования
	ПК 2.2. Организовывать и производить монтаж осветительного электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности;	<b>Умения:</b> выполнять монтаж силового и <b>осветительного</b> электрооборудования в соответствии с проектом производства работ, рабочими чертежами, требованиями нормативных правовых актов и техники безопасности
		<b>Знания:</b> отраслевые нормативные документы по



		монтажу электрооборудования; номенклатуру наиболее распространенного электрооборудования, кабельной продукции и электромонтажных изделий; технологии работ по монтажу электрооборудования в соответствии с нормативными документами;
	ПК 2.3. Организовывать и производить наладку и испытания устройств электрооборудования промышленных и гражданских зданий;	<b>Практический опыт:</b> в организации и выполнении монтажа и <b>наладки</b> электрооборудования
		<b>Умения:</b> выполнять приемо-сдаточные испытания; оформлять протоколы по завершению испытаний; выполнять работы по проверке и настройке электрооборудования
		<b>Знания:</b> методы организации проверки и настройки электрооборудования; нормы приемо-сдаточных испытаний электрооборудования
	ПК 2.4. Участвовать в проектировании силового и осветительного электрооборудования.	<b>Практический опыт в:</b> проектировании электрооборудования промышленных и гражданских зданий
		<b>Умения:</b> выполнять расчет электрических нагрузок; осуществлять выбор электрооборудования на разных уровнях напряжения; подготавливать проектную документацию на объект с использованием персонального компьютера
		<b>Знания:</b> перечень документов, входящих в проектную документацию; основные методы расчета и условия выбора электрооборудования; правила оформления текстовых и графических документов
ВД 03. Организация и выполнение работ по монтажу, наладке и эксплуатации электрических сетей	ПК 3.1. Организовывать и производить монтаж воздушных и кабельных линий с соблюдением технологической последовательности;	<b>Практический опыт в:</b> организации выполнении <b>монтажа</b> , наладки и эксплуатации электрических сетей
		<b>Умения:</b> составлять отдельные разделы проекта производства работ; анализировать нормативные правовые





		<p>акты при составлении технологических карт на монтаж воздушных и кабельных линий;</p> <p>выполнять монтаж воздушных и кабельных линий в соответствии с проектом производства работ, рабочими чертежами, требованиями нормативных документов и техники безопасности</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>требования приемки строительной части под монтаж линий;</p> <p>отраслевые нормативные документы по <b>монтажу</b> и приемо-сдаточным испытаниям электрических сетей;</p> <p>технологии работ по монтажу воздушных и кабельных линий в соответствии с современными нормативными требованиями</p>
	<p>ПК 3.2. Организовывать и производить наладку и испытания устройств воздушных и кабельных линий;</p>	<p><b>Практический опыт в:</b></p> <p>организации выполнении монтажа, <b>наладки</b> и эксплуатации электрических сетей</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>выполнять приемо-сдаточные испытания;</p> <p>оформлять протоколы по завершению испытаний;</p> <p>выполнять работы по проверке и настройке устройств воздушных и кабельных линий;</p> <p>диагностировать техническое состояние и остаточный ресурс линий электропередачи и конструктивных элементов посредством визуального наблюдения и инструментальных обследований, и испытаний;</p> <p>проводить визуальное наблюдение, инструментальное обследование и испытание трансформаторных подстанций и распределительных пунктов;</p> <p>оценивать техническое состояние оборудования, инженерных систем, зданий и сооружений трансформаторных подстанций и распределительных пунктов</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>методы наладки устройств воздушных и кабельных линий;</p> <p>отраслевые нормативные документы по монтажу и <b>приемо-сдаточным испы-</b></p>



		<b>таниям</b> электрических сетей
ПК 3.3. Организовывать и производить эксплуатацию электрических сетей;		<b>Практический опыт:</b> организации выполнении монтажа, наладки и <b>эксплуатации</b> электрических сетей
		<b>Умения:</b> обосновывать современный вывод линий электропередачи в ремонт, составлять акты и дефектные ведомости; контролировать режимы функционирования линий электропередачи, определять неисправности в их работе; составлять заявки на необходимое оборудование, запасные части, инструмент, материалы и инвентарь для выполнения плановых работ по эксплуатации линий электропередачи; разрабатывать предложения по оперативному, текущему и перспективному планированию работ по техническому обслуживанию и ремонту линий электропередачи; обеспечивать рациональное расходование материалов, запасных частей, оборудования, инструмента и приспособлений; контролировать исправное состояние, эффективную и безаварийную работу линий электропередачи; обосновывать своевременный вывод трансформаторных подстанций и распределительных пунктов для ремонта
ПК 3.4. Участвовать в проектировании электрических сетей.		<b>Знания:</b> нормативные правовые документы, регламентирующие деятельность по <b>эксплуатации</b> линий электропередачи, трансформаторных подстанций и распределительных пунктов; обосновывать своевременный вывод трансформаторных подстанций и распределительных пунктов для ремонта. технологии производства работ по техническому обслуживанию и ремонту трансформаторных подстанций и распределительных пунктов
		<b>Практический опыт в:</b> проектировании электрических сетей <b>Умения:</b>



		<p>выполнять расчет электрических нагрузок, осуществлять выбор токоведущих частей на разных уровнях напряжения;</p> <p>выполнять проектную документацию с использованием персонального компьютера</p>
		<p><b>Знания:</b></p> <p>номенклатуру наиболее распространенных воздушных проводов, кабельной продукции и электромонтажных изделий;</p> <p>основные методы расчета и условия выбора электрических сетей;</p> <p>технические характеристики элементов линий электропередачи и технические требования, предъявляемые к их работе;</p> <p>конструктивные особенности и технические характеристики трансформаторных подстанций и распределительных пунктов, применяемые в сетях 0,4-20кВ</p>
ВД 04. Организация деятельности производственного подразделения электромонтажной организации	ПК 4.1. Организовывать работу производственного подразделения;	<p><b>Практический опыт в:</b></p> <p>организации деятельности электромонтажной бригады;</p>
		<p><b>Умения:</b></p> <p>разрабатывать и проводить мероприятия по приемке и складированию материалов, конструкции, по рациональному использованию строительных машин и энергетических установок транспортных средств;</p> <p>организовывать подготовку электромонтажных работ;</p> <p>составлять графики проведения электромонтажных, эксплуатационных, ремонтных и пуско-наладочных работ</p>
		<p><b>Знания:</b></p> <p>структуру и функционирование электромонтажной организации;</p> <p>методы управления трудовым коллективом и структурными подразделениями;</p> <p>способы стимулирования работы членов бригады.</p>
	ПК 4.2. Контролировать качество выполнения электромонтажных работ	<p><b>Практический опыт в:</b></p> <p>контроле качества электромонтажных работ</p>



	ных работ;	<b>Умения:</b> контролировать и оценивать деятельность членов бригады и подразделения в целом; контролировать технологическую последовательность электромонтажных работ и соблюдение требований правил устройства электроустановок и других нормативных документов; оценивать качество выполненных электромонтажных работ; проводить корректирующие действия
		<b>Знания:</b> методы контроля качества электромонтажных работ
	ПК 4.3. Участвовать в расчетах основных технико-экономических показателей;	<b>Практический опыт в:</b> составлении смет; проектировании электромонтажных работ
		<b>Умения:</b> составлять калькуляции затрат на производство и реализацию продукции; составлять сметную документацию, используя нормативно-справочную литературу; рассчитывать основные показатели производительности труда
		<b>Знания:</b> состав, порядок разработки, согласования и утверждения проектно-сметной документации; виды износа основных фондов и их оценка; основы организации, нормирования и оплаты труда; издержки производства и себестоимость продукции
	ПК 4.4. Обеспечивать соблюдение правил техники безопасности при выполнении электромонтажных и наладочных работ.	<b>Практический опыт в:</b> организации деятельности электромонтажной бригады
		<b>Умения:</b> проводить различные виды инструктажа по технике безопасности; осуществлять допуск к работам в действующих электроустановках; организовать рабочее место в соответствии с правилами техники безопасности



		<p><b>Знания:</b></p> <p>правила технической безопасности и техники безопасности при выполнении электромонтажных работ; правила техники безопасности при работе в действующих электроустановках; виды и периодичность проведения инструктажей.</p>
<p>ВД.05 Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих - Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования</p>	<p>ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих- Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования</p>	<p><b>Иметь практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>-выполнения электромонтажных работ;</li><li>-проведения подготовительных работ для сборки электрооборудования;</li><li>-сборки по схемам приборов, узлов и механизмов электрооборудования;</li><li>-заполнения технологической документации;</li><li>-работы с измерительными электрическими приборами, средствами измерений, стендами;</li><li>-выполнения работ по техническому обслуживанию (ТО) электрооборудования промышленных организаций; осветительных электроустановок; кабельных линий; воздушных линий; пускорегулирующей аппаратуры; трансформаторов и трансформаторных подстанций; электрических машин, распределительных устройств.</li></ul> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>-технологические процессы сборки, монтажа, регулировки и ремонта;</li><li>-слесарные, слесарно-сборочные операции, их назначение;</li><li>-приемы и правила выполнения операций;</li><li>-рабочий (слесарно-сборочный) инструмент и приспособления, их устройство, назначение и приемы пользования;</li><li>-наименование, маркировку, свойства обрабатываемого материала;</li><li>-требования безопасности выполнения слесарно-сборочных и электромонтажных работ;</li><li>-общую классификацию измерительных приборов;</li><li>-схемы включения приборов в электри-</li></ul>



ческую цепь;  
-документацию на техническое обслуживание приборов;  
-систему эксплуатации и поверки приборов;  
-общие правила технического обслуживания измерительных приборов.  
-задачи службы технического обслуживания;  
- виды и причины износа электрооборудования;  
-организацию технической эксплуатации электроустановок;  
-обязанности электромонтера по техническому обслуживанию электрооборудования и обязанности дежурного электромонтера;  
-порядок оформления и выдачи нарядов на работу.

**Уметь:**

-выполнять ремонт осветительных электроустановок, силовых трансформаторов, электродвигателей;  
-выполнять монтаж осветительных электроустановок, трансформаторов, комплексных трансформаторных подстанций;  
-выполнять прокладку кабеля, монтаж воздушных линий, проводов и тросов;  
-выполнять слесарную и механическую обработку в пределах различных классов точности и чистоты;  
-читать электрические схемы различной сложности;  
-выполнять расчеты и эскизы, необходимые при сборке изделия;  
-выполнять сборку, монтаж и регулировку электрооборудования промышленных предприятий;  
-ремонттировать электрооборудование промышленных предприятий в соответствии с технологическим процессом;  
-применять безопасные приемы ремон-



	<p>та.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>-выполнять испытания и наладку осветительных электроустановок;</li><li>-проводить электрические измерения;</li><li>-снимать показания приборов;</li><li>-проверять электрооборудование на соответствие чертежам, электрическим схемам, техническим условиям.</li><li>-разбираться в графиках ТО и ремонта электрооборудования и проводить плановый предупредительный ремонт (ППР) в соответствии с графиком;</li><li>-производить межремонтное техническое обслуживание электрооборудования;</li><li>-оформлять ремонтные нормативы, категории ремонтной сложности и определять их;</li><li>-устранять неполадки электрооборудования во время межремонтного цикла;</li><li>-производить межремонтное обслуживание электродвигателей.</li></ul>
--	---

#### 4.3 Личностные результаты

<b>Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)</b>	<b>Код личностных результатов реализации программы воспитания</b>
Осознающий себя гражданином и защитником великой страны	<b>ЛР 1</b>
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	<b>ЛР 2</b>
Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей суб-	<b>ЛР 3</b>



культур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих	
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
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
<b>Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности</b>	
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	ЛР 16





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

разнообразные технологии ее поиска, для решения возникающих в процессе производственной деятельности проблем при строительстве и эксплуатации объектов капитального строительства;	
Способный выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов; позиционирующий себя в сети как результативный и привлекательный участник трудовых отношений.	<b>ЛР 17</b>



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

## Раздел 5. Структура образовательной программы

### 5.1.1 Учебный план (квалификация Техник)

Индекс	Наименование	Объем образовательной программы в академических часах						Рекомендуемый курс изучения	
		Всего	Практическая подготовка	Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем					Самостоятельная работа
				Занятия по дисциплинам и МДК			Практики и		
				Всего по УД/МДК	В том числе				
		лабораторные и практические занятия	Курсовой проект (работа)						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>Обязательная часть образовательной программы</b>		5472		4398	1787				
ОО	<b>Общеобразовательный цикл</b>	1404	392	1404	536				
БД	<b>Базовые дисциплины</b>	888	117	577	311				
ОБД.01	Русский язык	78		78	32				1
ОБД.02	Литература	117		117	49				1
ОБД.03	Иностранный язык	78	117	78	78				1
ОБД.04	История	117		117	12				1
ОБД.05	Обществознание (включая экономику и право)	117		117					1
ОБД.06	Химия	78		78	28				1



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

ОБД.07	Биология	78		78					1
ОБД.08	Физическая культура	117		117	113				1
ОБД.09	Основы безопасности жизнедеятельности	70		70					1
ОБД.10	Астрономия	38		38	10				1
<b>ПД</b>	<b>Профильные дисциплины</b>		<b>225</b>					<b>2</b>	<b>1</b>
ОПД.01	Математика: алгебра, начала математического анализа, геометрия	284	85	284	85			2	1
ОПД.02	Информатика и ИКТ	100	100	100	100				1
ОПД.03	Физика	132	40	132	40				1
ПОО	Предлагаемые ОО	50	50	50					1
ПОО 01	Индивидуальный проект	50	50	50					1
<b>ПП</b>	<b>Профессиональная подготовка</b>	<b>4068</b>	<b>3496</b>	<b>2990</b>	<b>1247</b>	<b>70</b>	<b>1044</b>	<b>34</b>	<b>2,3,4</b>
<b>ОГСЭ.00</b>	<b>Общий гуманитарный и социально-экономический цикл</b>	<b>468</b>	<b>146</b>	<b>464</b>	<b>306</b>				<b>2,3,4</b>
ОГСЭ.01	Основы философии	56	-	56					2
ОГСЭ.02	История	48	-	48					1
ОГСЭ.03	Психология общения	54	-	54					3
ОГСЭ.04	Иностранный язык в профессиональной деятельности	150	146	150	150				1,2,3
ОГСЭ.05	Физическая культура	160	-	160	160				1,2,3



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

<b>ЕН.00</b>	<b>Математический и общий естественнонаучный цикл</b>	<b>144</b>	<b>60</b>	<b>142</b>	<b>60</b>				
ЕН.01.	Математика	96	12	94	12				1
ЕН.02.	Информатика	48	48	48	48				1
<b>П</b>	<b>Профессиональный учебный цикл</b>	<b>3456</b>	<b>3290</b>	<b>2384</b>	<b>881</b>	<b>70</b>	<b>1044</b>	<b>28</b>	<b>2,3,4</b>
<b>ОП.00</b>	<b>Общепрофессиональные дисциплины</b>	<b>719</b>	<b>617</b>	<b>715</b>	<b>343</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>4</b>	<b>2,3,4</b>
ОП.01	Техническая механика	38	6	38	6				1
ОП.02	Инженерная графика	48	48	48	48				1
ОП.03	Электротехника	209	209	205	77			4	1
ОП.04	Основы электроники	64	64	64	16				1
ОП.05	Информационные технологии в профессиональной деятельности	36	36	36	36				2
ОП.06	Электротехнические материалы	34	34	34	18				
ОП.07	Электрические измерения	44	44	44	16				1
ОП.08	Основы микропроцессорных систем управления в энергетике	48	30	48	30				1-2
ОП.09	Основы автоматики и элементы систем автоматического управления	44	44	44	30				2
ОП.10	Безопасность работ в электроустановках	50	50	50	10				2
ОП.11	Основы менеджмента в электроэнергетике	36	8	36	8				3
ОП.12	Безопасность жизнедеятельности	68	48	68	48				2
<b>ПМ</b>	<b>Профессиональные модули</b>	<b>2737</b>	<b>2673</b>	<b>1669</b>	<b>538</b>	<b>70</b>	<b>1044</b>	<b>24</b>	<b>2,3,4</b>
<b>ПМ.01</b>	<b>Организация и выполнение работ по эксплуатации и</b>	<b>881</b>	<b>881</b>	<b>585</b>	<b>168</b>	<b>40</b>	<b>288</b>	<b>8</b>	<b>2,3</b>



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

	<b>ремонт электроустановок</b>								
МДК.01.01	Электрические машины	182	182	180	40			2	2-3
МДК.01.02	Электрооборудование промышленных и гражданских зданий	232	232	228	68	40	-	4	2-3
МДК.01.03	Эксплуатация и ремонт электрооборудования промышленных и гражданских зданий	179	179	177	60	-	-	2	2-3
УП. 01.	Учебная практика	72	72				72		3
ПП. 01.	Производственная практика	216	216				216		3
<b>ПМ. 02</b>	<b>ПМ.02 Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий</b>	<b>748</b>	<b>748</b>	<b>524</b>	<b>197</b>	<b>30</b>	<b>216</b>	<b>8</b>	<b>3-4</b>
МДК.02.01	Монтаж электрооборудования промышленных и гражданских зданий	182	182	180	84	-	-	2	3
МДК.02.02	Внутреннее электроснабжение промышленных и гражданских зданий	248	248	244	71	30	-	4	3-4
МДК.02.03	Наладка электрооборудования	102	102	100	42	-	-	2	4
УП. 02.	Учебная практика	72	72				72		3
ПП. 02.	Производственная практика	144	144				144		4
<b>ПМ. 03</b>	<b>ПМ.03 Организация и выполнение работ по монтажу, наладке и эксплуатации электрических сетей</b>	<b>241</b>	<b>241</b>	<b>165</b>	<b>45</b>	<b>-</b>	<b>72</b>	<b>4</b>	<b>4</b>



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

МДК.03.01	Внешнее электроснабжение промышленных и гражданских зданий	60	60	58	10	-	-	2	4
МДК.03.02	Монтаж, наладка и эксплуатация электрических сетей	65	65	63	23	-	-	2	4
МДК.03.03	Проектирование осветительных сетей промышленных и гражданских зданий	44	44	44	12	-	-	-	4
УП.03.	Учебная практика	36	36				36		4
ПП.03.	Производственная практика	36	36				36		4
<b>ПМ.04</b>	<b>ПМ.04 Организация деятельности производственного подразделения электромонтажной организации</b>	<b>250</b>	<b>186</b>	<b>174</b>	<b>24</b>	<b>-</b>	<b>72</b>	<b>4</b>	<b>4</b>
МДК.04.01	Организация деятельности электромонтажной организации	98	98	96	8	-	-	2	4
МДК.04.02	Экономика организации	80	16	78	16	-	-	2	4
УП.04	Учебная практика	36	36				36		4
ПП.04.	Производственная практика	36	36				36		4
<b>ПМ.05</b>	<b>Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих</b>	<b>473</b>	<b>617</b>	<b>221</b>	<b>104</b>		<b>252</b>		<b>2</b>
МДК.05.01	Организация работ по сборке, монтажу и ремонту электрооборудования промышленных организаций	118	144	118	64				2
МДК.05.	Организация и технология про-	43		43	20				2



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

02	верки электрооборудования		43						
МДК.05.03	Организация технического обслуживания электрооборудования промышленных организаций	60	60	60	20				2
УП. 05.	Учебная практика	180	180				180		2
ПП. 05.	Производственная практика	72	72				72		2
	Промежуточная аттестация	<b>216</b>		<b>216</b>					
<b>ПДП</b>	<b>Преддипломная практика</b>	<b>144</b>	144				144		
<b>Вариативная часть образовательной программы</b>		<b>1296</b>							
<b>ГИА.00</b>	<b>Государственная итоговая аттестация, включающая демонстрационный экзамен</b>	<b>216</b>							
<b>Итого:</b>		<b>5940</b>	<b>3888</b>						

По усмотрению образовательной организации демонстрационный экзамен включается в выпускную квалификационную работы или проводится в виде государственного экзамена. Процедура демонстрационного экзамена включает решение конкретных задач, а также способствует выяснению уровня подготовки выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

Содержание заданий демонстрационного экзамена должна соответствовать результатам освоения одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в образовательную программу среднего профессионального образования.

## 5.2. Календарный учебный график

### 5.2.1. Календарный учебный график (квалификация Техник)



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

1 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 дек - 4 янв	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 июл	6-12	13-19	20-26	27 июл - 2 авг	3-9	10-16	17-23	24-31			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52			
<b>0</b>	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
<b>I</b>																																																							
<b>II</b>																		0															0	0	0	0	8	8																	
<b>III</b>																															0	0	0	0	8	8	8	8	8	8															
<b>IV</b>																																	0	0	8	8	::	X	X	X	X	△	△	△	△	III	III	*	*	*	*	*	*	*	*

Обозначения:

- Обучение по дисциплинам и междисциплинарным курсам
- 0 Учебная практика
- △ Подготовка к государственной итоговой аттестации
- :: Промежуточная аттестация
- 8 Производственная практика (по профилю специальности)
- III Государственная итоговая аттестация
- = Каникулы
- X Производственная практика (преддипломная)
- \* Неделя отсутствует

2 Сводные данные по бюджету времени

Курс	Обучение по дисциплинам и междисциплинарным курсам						Промежуточная аттестация			Практики									ГИА		Каникулы	Всего	Студентов	Групп			
										Учебная практика			Производственная практика (по профилю специальности)			Производственная практика (преддипломная)			Подготовка	Проведение							
	Всего		1 сем		2 сем		Всего	1 сем	2 сем	Всего	1 сем	2 сем	Всего	1 сем	2 сем	нед.	нед.										
	нед.	час. обяз. уч. занятий	нед.	час. обяз. уч. занятий	нед.	час. обяз. уч. занятий	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.												
<b>I</b>	39	1404	17	612	22	792	2		2															11	52		
<b>II</b>	33	1188	16	576	17	612	1		1	5	1	4	2		2									11	52		
<b>III</b>	30	1080	16	576	14	504	2	1	1	4		6		6										10	52		
<b>IV</b>	21	756	12	432	9	324	2	1	1	2		2	6	4	2	4		4	4	2			2	43			
<b>Всего</b>	<b>123</b>	<b>4428</b>		<b>2196</b>		<b>2232</b>	<b>7</b>			<b>11</b>			<b>14</b>		<b>4</b>			<b>4</b>	<b>4</b>	<b>2</b>			<b>34</b>	<b>199</b>			





### 5.2.3 Распределение вариативной части программы

Согласно п. 2.1 ФГОС СПО вариативная часть образовательной программы составляет не более 30 % от общего объема образовательной 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. Вариативная часть образовательной программы составила 1296 академических часов.

#### Распределение вариативной части программы

Наименование ОП/ПМ/МДК	Количество часов	Обоснование
ОП.06 Электротехнические материалы	34	Требование WorldSkills знать:  экологически ориентированные рациональные виды материалов, которые нужно использовать в различных средах;  назначение, принципы использования и хранения необходимых материалов использование ресурсов в плане использования безопасных материалов и вторичного их использования;  правильно выбирать, применять и хранить все материалы безопасным способом;
ОП.10 Безопасность работ при работе с электроустановками	14	Требование ПС 167 для исполнения трудовой функции: «Производство работ по эксплуатации муниципальных линий электропередачи» необходимы умение выявлять факторы, которые могут привести к возникновению аварий в процессе эксплуатации линий электропередачи;



		<p>Требования WorldSkills:</p> <p>знать назначение, принципы использования и хранения необходимых инструментов и оборудования с учетом факторов, влияющих на их безопасность;</p> <p>Для трудовой функции В/03.4 «Заземление и зануление силовых установок» требуется Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>-требования к исполнению защитных устройств в зависимости от класса электроустановки и помещения, где данная электроустановка эксплуатируется;</li><li>-типы питающих сетей, виды систем заземления и требования, предъявляемые к ним Способы и методы выполнения заземления или зануления электроустановок;</li><li>- методы расчета, заземляющих устройств;</li><li>- методы определения сопротивления заземляющих устройств</li></ul>
МДК.01.02 Электрооборудование промышленных и гражданских зданий	30	<p>ПС 40.048 Слесарь-электрик.</p> <p>Для трудовой функции В/03.4 «Заземление и зануление силовых установок» требуется</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>-требования к исполнению защитных устройств в зависимости от класса электроустановки и помещения, где данная электроустановка эксплуатируется;</li><li>-типы питающих сетей, виды систем заземления и требования, предъявляемые</li></ul>



		<p>к ним. Способы и методы выполнения заземления или зануления электроустановок;</p> <p>- методы расчета, заземляющих устройств;</p> <p>- методы определения сопротивления заземляющих устройств</p> <p>Требование ПС 97 для исполнения трудовой функции: «Осуществление работ по техническому обслуживанию и ремонту</p> <p>трансформаторных подстанций и распределительных пунктов» необходимы знания – углубленное изучение конструктивных особенностей и технические характеристики</p> <p>трансформаторных подстанций и распределительных пунктов,</p> <p>применяемые на сетях 0,4-20 кВ</p>
МДК.01 03 Эксплуатация и ремонт электрооборудования промышленных и гражданских зданий	89	<p>Требование ПС 97 для исполнения трудовой функции: «Осуществление работ по техническому обслуживанию и ремонту</p> <p>трансформаторных подстанций и распределительных пунктов» необходимы знания- Проверка технического состояния трансформаторных подстанций и распределительных</p> <p>пунктов»</p>
УП.01 Учебная практика	36	Приобретение практического опыта в



ПП.01 Производственная практика	180	соответствии с требованиям, сформулированным в техническом описании компетенции WorldSkills «Электромонтаж»: «Электрик должен планировать, проектировать системы электроснабжения, выбирать и устанавливать электрооборудование, сдавать в эксплуатацию электроустановки, проверять их, готовить отчетную документацию, выполнять техническое обслуживание, уметь находить неисправности и выполнять ремонт в электроустановках.
МДК.02.01 Монтаж электрооборудования промышленных и гражданских зданий	108	Требования, сформулированные в техническом описании компетенции WorldSkills «Электромонтаж»:
МДК.02.02 Внутреннее электроснабжение промышленных и гражданских зданий	70	Специалист должен знать и понимать: <ul style="list-style-type: none"><li>• виды электропроводок и каблесущих систем для коммерческих, частных, многоквартирных, сельскохозяйственных и промышленных зданий, а также знать, когда и где их применять;</li></ul>
МДК.02.03 Наладка электрооборудования	14	<ul style="list-style-type: none"><li>• диапазон использования электрических щитов для коммерческих, частных, многоквартирных, сельскохозяйственных и промышленных зданий, а также знать, когда и где их применять;</li><li>• виды электрических систем освещения и отопления для коммерческих, частных, многоквартирных, сельскохозяйственных и промышленных зданий;</li><li>• контрольно-регулирующие приборы и розетки коммерческих, частных, многоквартирных, сельскохозяйственных и промышленных зданий;</li></ul>



		<ul style="list-style-type: none"><li>• структурированные кабельные системы, включая компьютерные сетевые кабели, пожарную и охранную сигнализации, системы видеонаблюдения, системы контроля доступа и пр</li></ul>
УП.02 Учебная практика	36	Приобретение практического опыта в соответствии с требованиями, сформулированным в техническом описании компетенции WorldSkills «Электромонтаж»:
ПП.02 Производственная практика	108	<p>уметь устанавливать щиты, боксы на поверхность безопасным способом и устанавливать электрооборудование в них в соответствии с чертежами и документацией, которые содержат:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• вводные автоматические выключатели;</li><li>• УЗО;</li><li>• автоматические выключатели;</li><li>• предохранители;</li><li>• управляющие устройства (реле, таймеры, устройства автоматизации).</li><li>• коммутировать проводники внутри щитов и боксов в соответствии с электрическими схемами;</li><li>• подключать оборудование структурированные кабельные системы) в соответствии с инструкциями</li></ul> <p>согласно действующих стандартов и правил, инструкций изготовителя</p>
МДК.03.02 Монтаж и наладка	9	ПС 167 Трудовая функция : «Обеспечение эксплуатации муниципальных ли-



электрических сетей		ний электропередачи» требуется знать передовой отечественный и зарубежный опыт в области аналогичной деятельности
МДК.04.01 Организация деятельности электромонтажного подразделения	23	ПС 97 Трудовая функция: «Осуществление работ по техническому обслуживанию и ремонту трансформаторных подстанций и распределительных пунктов» необходимы знания по организации работ небольших коллективов исполнителей  ПС 167 Трудовая функция: «Обеспечение эксплуатации муниципальных линий электропередачи» требуется знать Формы организации производственно-хозяйственной деятельности по эксплуатации линий электропередачи. Современные формы коммуникаций и методы работы с персоналом
МДК.05.01 Организация работ по сборке, монтажу и ремонту электрооборудования промышленных организаций	118	Освоение знаний и умений для выполнения работ по профессии рабочих, должностям служащих- 19861Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования
МДК.05.02 Организация и технология проверки электрооборудования	43	
МДК.05.03 Организация технического обслуживания электрооборудования промышленных организаций	60	
УП.05 Учебная практика	144	ПС 40.048 Слесарь-электрик.
ПП.05 Производственная практика	36	Для трудовой функции В/01.4 «Ремонт сложных деталей и узлов электроаппаратов и электрических машин, а также сопряженных с ними механизмов» требуется



		Уметь: - использовать методы практической обработки конструкционных материалов; - использовать методы разборки и сборки устройств или механизмов, содержащих тугие, скользящие и прочие виды посадок деталей.
Производственная практика	144	Практический опыт организации и выполнению монтажа, наладки и эксплуатации электрооборудования, электросетей, электроустановок.
	<b>ИТОГО</b>	<b>1296</b>

### **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 реализации образовательной программы**



## **6.1. Требования к материально-техническому оснащению образовательной программы.**

6.1.1. Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы, мастерские и лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования международных стандартов.

### **Перечень специальных помещений**

#### **Кабинеты:**

технологии электромонтажных работ  
электротехника;  
безопасность жизнедеятельности;  
монтаж осветительных электропроводок и оборудования;  
монтаж кабельных сетей;  
монтаж распределительных устройств и вторичных цепей.

#### **Лаборатории:**

Технологии электромонтажных работ

#### **Мастерские:**

слесарных работ  
электромонтажная

#### **Спортивный комплекс:**

Спортивный зал  
Тренажерный зал

#### **Залы:**

Библиотека, читальный зал с выходом в интернет  
Актовый зал  
Кабинет для самостоятельной работы

6.1.2. Материально-техническое оснащение лабораторий, мастерских и баз практики по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий

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:





**Лаборатория «Технологии электромонтажных работ»**

<b>Оборудование</b>	<b>Количество</b>
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
Оборудование для радиомонтажа	
Станок сверлильный с тисками Энкор	4
Мультиметр переносной APPA 67	3
Лабораторный источник питания Mastech NY3005F	3
Пылесос промышленный Karcher	1
Цифровой осциллограф Rigol	12
Измерительный прибор 5 в 1 NI VirtualBench	2
Осциллограф-мультиметр цифровой двухканальный АСК-2068	3
Генератор сигналов Rigol DG4102	8
Универсальный частотомер АСН-8321	7
Портативный частотомер ААFC-2500	3
Мультиметр АВМ-4141	7
Мультиметр Mastech MS8229	12



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

Портативный LCR-метр Mastech MS5308	8
Источник питания постоянного тока АТН-3333	12
Программируемый 2-канальный источник питания OWON ODP-3032	7
Измеритель уровня спутниковых сигналов АМ-9010	2
Анализатор спектра Rigol DSA832E	1
Мультиметр АММ-1017	3
Профессиональный водонепроницаемый RLC-метр Актаком АММ-3035	1
Источники питания ТИП1 APS-3610	6
Токоизмерительные клещи с мультиметром и измерителем мощности DT-3348	2
Настольная лампа с лупой Pro'sKit MA-1215CF с подсветкой	12
ELEMENT 898BD, Станция паяльная термовоздушная + паяльник	7
Двухканальная аналоговая паяльная станция Solomon SL-916	6
Двухканальная индукционная паяльная станция ASE-1203	3
Трехканальная паяльная станция по стандартам WSR PACE MBT 350E	3
Паяльная станция ST-325E	12
Дымоуловитель АТР-7011	12
Настольный антистатический коврик Vermason 228141	12
Ручной и вспомогательный инструмент для радиомонтажа. Держатель третья рука с лупой, тиски, кусачки, пинцет, отвертки, защитные очки, халаты, щетки сметки, перчатки и т.д.	12
Двухканальная аналоговая паяльная станция Solomon SL-916	9
Двухканальная индукционная паяльная станция ASE-1203	2
AD-982, ДОЗАТОР ПАЯЛЬНОЙ ПАСТЫ И КЛЕЯ	6
Neoden 4 Автомат установки SMD компонентов с конвейером и компонентами	1
Печь оплавления припоя	1
Стереоувеличитель MANTIS Elite на настольном штативе	1
Рабочее место преподавателя 1600*1600*750. Стол 1600*1100*750 с экраном + тумба с 4мя ящиками 400*500*750. Подставка под СБ	1
Тумба под МФУ 900*700*750	1
Шкаф металлический инструментальный 800*500*1820 с полками, ящиками	1
Шкаф металлический инструментальный 800*500*1820 с полками	2



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
Рабочее место обучающегося 1500*900 (на 4 чел.)	3
Кресло преподавателя	1
Стул обучающегося	26
Шкаф гардеробный металлический 418*500*1830. Цвет на заказ	1
Ролл-шторы	3
Доска магнитно-маркерная двусторонняя 900*1200мм, передвижная	1
Шкаф металлический инструментальный 800*500*1820 с полками 4шт.	1
Верстаки Woker 2000*700*1357. Комплектация: тумба с дверцей - 1шт., тумба с 4-мя ящиками - 1шт., экран с навесками, столешница	2

### 6.1.2.2. Оснащение мастерских

#### 1. Мастерская «Слесарная»

##### Основное и вспомогательное оборудование

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	
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; Ко-нус 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 x 40 x 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
	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 МАКИТА	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 фибerglassовой 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 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

## 2. Мастерская «Электромонтажная»

### Основное и вспомогательное оборудование

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 увеличе-	1



ние)	
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, 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 станда	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 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, 6ES71333-4BA00	1
6ES7521-1BL00-0AB0	1
ВЫХОДНОЙ 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



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

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-КОИТ. 1HO ZBE101	10
БЛОК-КОИТ. 1H3 ZBE102	3



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

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 (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
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



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

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 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



#### **Учебные стенды:**

- «Электропроводка зданий»;
- «Электрооборудование промышленных и гражданских зданий»;
- «Электрический ввод в здание»;
- «Электромонтаж и наладка системы «Умный дом».

#### **6.1.2.3. Оснащение баз практик**

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную и производственную практику.

Учебная практика реализуется в мастерских профессиональной образовательной организации и требует наличия оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей, в том числе оборудования и инструментов, используемых при проведении чемпионатов WorldSkills и указанных в инфраструктурных листах конкурсной документации WorldSkills по компетенциям «Электромонтаж».

Реализуется в организациях строительного профиля.

Производственная практика проводится на объектах строительства и предприятиях жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивающих эксплуатацию и ремонт оборудования. Материально-техническая база предприятий должна обеспечивать условия для проведения видов работ производственной практики, предусмотренных в программах профессиональных модулей, соответствующих основным видам деятельности.

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.

### **6.2. Кадровые условия реализации образовательной программы.**

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля), 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 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 профессиональном стандарте «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования», утвержденном приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 сентября 2015 г. № 608н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 сентября 2015 г., регистрационный № 38993).



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 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 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций, составляет не менее 25 процентов.

### **6.3. 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».

### **Раздел 7. Фонды оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации и организация оценочных процедур по программе**

#### **Специальность**

Формой государственной итоговой аттестации по специальности является выпускная квалификационная работа (дипломная работа) и государственный экзамен (в виде демонстрационного экзамена. Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы и (или) государственного экзамена определено Программой Государственной итоговой аттестации и фондами оценочных средств по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

В ходе государственной итоговой аттестации оценивается степень соответствия сформированных компетенций выпускников требованиям ФГОС. Итоговая (государственная итоговая) атте-



стация организована как демонстрация выпускником выполнения одного или нескольких основных видов деятельности по специальности.

Для государственной итоговой аттестации по программе образовательной организацией разработана Программа Государственной итоговой аттестации Задания для демонстрационного экзамена, разработаны на основе профессиональных стандартов и с учетом оценочных материалов, представленных союзом «Агентство развития профессиональных сообществ и рабочих кадров «Молодые профессионалы (Ворлдскиллс Россия)», при условии наличия соответствующих профессиональных стандартов и материалов.

Для разработки оценочных средств демонстрационного экзамена также применяются задания, разработанные Федеральными учебно-методическими объединениями в системе СПО, приведенные на электронном ресурсе в сети «Интернет» - «Портал ФУМО СПО» <https://fumo-spo.ru/> и на странице в сети «Интернет» Центра развития профессионального образования Московского политеха <http://www.crpo-mpu.com/>.

Фонды оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации включают набор оценочных средств, описание процедур и условий проведения государственной итоговой аттестации, критерии оценки, оснащение рабочих мест для выпускников, утверждены директором и доводятся до сведения обучающихся в срок не позднее чем за шесть месяцев до начала процедуры итоговой аттестации.

Оценка качества освоения программы включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и государственную итоговую аттестации обучающихся.

Формы и процедуры текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации разработаны по каждой учебной дисциплине и профессиональному модулю и доводятся до сведения обучающихся в течение первых двух месяцев от начала обучения. Задания разрабатываются преподавателями, реализующими программы учебных дисциплин и профессиональных модулей.

В качестве материалов союза «Агентства развития профессиональных сообществ и рабочих кадров «Молодые профессионалы (Ворлдскиллс Россия)», по данной профессии могут применяться материалы по компетенциям WorldSkills «Электромонтаж»:

**Специалист должен знать и понимать:**

- виды электропроводок и кабленесущих систем для коммерческих, частных, многоквартирных, сельскохозяйственных и промышленных зданий, а также знать, когда и где их применять;
- диапазон использования электрических щитов для коммерческих, частных, многоквартирных, сельскохозяйственных и промышленных зданий, а также знать, когда и где их применять;
- виды электрических систем освещения и отопления для коммерческих, частных, многоквартирных, сельскохозяйственных и промышленных зданий;
- контрольно-регулирующие приборы и розетки коммерческих, частных, многоквартирных, сельскохозяйственных и промышленных зданий;
- структурированные кабельные системы, включая компьютерные сетевые кабели, пожарную и охранную

сигнализации, системы видеонаблюдения, системы контроля доступа и пр.

**Уметь** устанавливать щиты, боксы на поверхность безопасным способом и устанавливать электрооборудование в них в соответствии с чертежами и документацией, которые содержат:



- вводные автоматические выключатели;
- УЗО;
- автоматические выключатели;
- предохранители;
- управляющие устройства (реле, таймеры, устройства автоматизации).
- коммутировать проводники внутри щитов и боксов в соответствии с электрическими схемами;
- подключать оборудование структурированные кабельные системы) в соответствии с инструкциями согласно действующих стандартов и правил, инструкций изготовителя

Оценочные средства для промежуточной аттестации обеспечивают демонстрацию освоенности всех элементов программы СПО и выполнение всех требований, заявленных в программе как результаты освоения. Промежуточная аттестация по профессиональному модулю, результаты освоения которого не проверяются на Государственной итоговой аттестации проводится в формате демонстрационного экзамена (с элементами демонстрационного экзамена). Задания разработаны с участием работодателей.

ФОС по программе для специальности формируются из комплектов оценочных средств текущего контроля промежуточной и итоговой аттестации:

- комплект оценочных средств текущего контроля, который разрабатывается по учебным дисциплинам и профессиональным модулям, преподавательским составом и включают: титульный лист; паспорт оценочных средств; описание оценочных процедур по программе;

- комплект оценочных средств по промежуточной аттестации, включает контрольно-оценочные средства для оценки освоения материала по учебным дисциплинам и профессиональным модулям;

- фонды оценочных средств по государственной итоговой аттестации.





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

**Приложение I.1**  
**к ООП по специальности**  
**08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация**  
**электрооборудования промышленных и**  
**гражданских зданий**  
**(квалификация Техник)**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**«ПМ 01 Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок»**

2022



## **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «ПМ 01 Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок»**

### **1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля**

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности: Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок промышленных и гражданских зданий и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции.

#### **1.1.1. Перечень общих компетенций**

<b>Код</b>	<b>Наименование общих компетенций</b>
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 профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках.

#### **1.1.2 Перечень профессиональных компетенций**

<b>Код</b>	<b>Наименование компетенций</b>
ПК 1.1	Организовывать и осуществлять эксплуатацию электроустановок промышленных и гражданских зданий
ПК 1.2	Организовывать и производить работы по выявлению неисправностей электроуста-



	новок промышленных и гражданских зданий
ПК 1.3	Организовывать и производить ремонт электроустановок промышленных и гражданских зданий

### 1.1.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт	в организации и выполнении работ по эксплуатации и ремонту электроустановок
уметь:	<ul style="list-style-type: none"><li>- оформлять документацию для организации работ и по результатам испытаний действующих электроустановок с учётом требований техники безопасности;</li><li>- осуществлять коммутацию в электроустановках по принципиальным схемам;</li><li>- читать и выполнять рабочие чертежи электроустановок;</li><li>- производить электрические измерения на различных этапах эксплуатации электроустановок;</li><li>- контролировать режимы работы электроустановок;</li><li>- выявлять и устранять неисправности электроустановок;</li><li>- планировать мероприятия по выявлению и устранению неисправностей с соблюдением требований техники безопасности</li><li>- планировать и проводить профилактические осмотры электрооборудования</li><li>- планировать ремонтные работы</li><li>- выполнять ремонт электроустановок с соблюдением требований техники безопасности;</li><li>- контролировать качество выполнения ремонтных работ</li></ul>
знать:	<ul style="list-style-type: none"><li>- классификацию кабельных изделий и область их применения;</li><li>- устройство, принцип действия и основные технические характеристики электроустановок;</li><li>- правила технической эксплуатации осветительных установок, электродвигателей, электрических сетей;</li><li>- условия приёмки электроустановок в эксплуатацию;</li><li>- перечень основной документации для организации работ;</li><li>- требования техники безопасности при эксплуатации электроустановок;</li><li>- устройство, принцип действия и схемы включения измерительных приборов;</li><li>- типичные неисправности электроустановок и способы их устранения;</li><li>- технологическую последовательность выполнения ремонтных работ;</li><li>- назначение и периодичность ремонтных работ;</li><li>- методы организации ремонтных работ</li><li>- требования к исполнению защитных устройств в зависимости от класса электроустановки и помещения, где данная электро-</li></ul>



	<p>установка эксплуатируется;</p> <p>- типы питающих сетей, виды систем заземления и требования, предъявляемые к ним. Способы и методы выполнения заземления или зануления электроустановок;</p> <p>- методы расчета, заземляющих устройств;</p> <p>- методы определения сопротивления заземляющих устройств</p> <p>– знание конструктивных особенностей и технических характеристик трансформаторных подстанций и распределительных пунктов, применяемых на сетях 0,4-20 кВ</p>
--	--

## 1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего - 881 час, из них:

на освоение МДК- 593 часа, в том числе из вариативной части программы- 119 часов.

на практики, в том числе учебную - 72 часа, в том числе из вариативной части программы - 36 часов

и производственную- 216 часов, в том числе из вариативной части программы - 180 часов,

самостоятельная работа- 8 часов.

**Распределение часов вариативной части:**

Наименование ОП/ПМ/МДК	Количество часов	Дидактические единицы	Обоснование
МДК.01.02 Электрооборудование промышленных и гражданских зданий	78	Тема 1.1.6 Коллекторные двигатели (17 ч) Тема 1.2.5 Трансформаторы специального назначения (9 ч) Тема 1.3 Бесколлекторные машины переменного тока (15 ч) Тема 1.3 Бесколлекторные машины переменного тока (15 ч) Тема 1.6 Машины специального назначения (15 ч) Тема 1.4.2 Общая характеристика режимов работы при неподвижном и вращающемся роторе	ПС 50н Электромонтажник. Для трудовой функции Е/03.04 Включение, проверка в работе, регулировка и сдача генераторов, электромашиных преобразователей постоянного и переменного тока с автоматическим регулированием параметров Знать: -Руководства по эксплуатации электромашиных преобразователей постоянного и переменного тока с автоматическим регулированием параметров -Правила и методы устранения нарушений в работе электромашиных преобразователей постоянного и переменного тока с автоматическим



		<p>(5 ч) Тема 1.4.3 Схема замещения и векторная диаграмма асинхронного двигателя : Схема замещения и векторная диаграмма асинхронного двигателя (2 ч)</p>	<p>регулированием параметров -Условные изображения на чертежах и схемах Уметь: -Включать, проверять в работе и регулировать электромашинные преобразователи постоянного и переменного тока с автоматическим регулированием параметров -Пользоваться электроизмерительными приборами Устранять нарушения в работе электромашинных преобразователей постоянного и переменного тока с автоматическим регулированием параметров Для трудовой функции F /01.4 Выполнение работ по наладке объектов электро-снабжения при испытаниях Знать: - Руководства по эксплуатации, инструкции по наладке регистрирующей и измерительной аппаратуры, электроприводов переменного тока напряжением до 1 кВ с простыми схемами управления Правила пользования электроизмерительными приборами Уметь: Читать рабочие чертежи, электрические схемы, схемы (таблицы) соединений, руководства по эксплуатации Пользоваться электроизмерительными приборами, компьютерами, используемыми при наладке</p>
МДК.01 03 Эксплуатация и ремонт элект-	89		Требование ПС 97 для исполнения трудовой функции:



трооборудования промышленных и гражданских зданий			«Осуществление работ по техническому обслуживанию и ремонту трансформаторных подстанций и распределительных пунктов» необходимы знания- Проверка технического состояния трансформаторных подстанций и распределительных пунктов»
УП.01 Учебная практика	36		Приобретение практического опыта в соответствии с ПС 50н Электромонтажник:
ПП.01 Производственная практика	180		Устранение выявленных неисправностей в работе электромашиных преобразователей постоянного и переменного тока с автоматическим регулированием параметров Приобретение практического опыта в соответствии с требованиями, сформулированным в техническом описании компетенции WorldSkills «Электромонтаж»: «Электрик должен планировать, проектировать системы электропитания, выбирать и устанавливать электрооборудование, сдавать в эксплуатацию электроустановки, проверять их, готовить отчетную документацию, выполнять техническое обслуживание, уметь находить неисправности и выполнять ремонт в электроустановках.



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.	Объем профессионального модуля, час.					Самостоятельная работа <sup>2</sup>
			Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем					
			Обучение по МДК			Практики		
			Всего	В том числе		Учебная	Производственная	
Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	я						
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ОК 01 – ОК 10; ПК 1.1	Раздел 1 <b>Организация и производство работ по эксплуатации электрических машин</b> МДК.01.01 Электрические машины	182	180	40		36	-	2
ПК 1.1. – ПК 1.3; ОК 01 – ОК 10	Раздел 2 <b>Организация и производство работ по эксплуатации электрооборудования промышлен-</b>	232	228	68	40	36	-	4

<sup>2</sup>Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией с соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема профессионального модуля в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием междисциплинарного курса.



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

	<b>ных и гражданских зданий</b> МДК.01.02 Электрооборудование промышленных и гражданских зданий							
ПК 1.1. – ПК 1.3. ОК 01 – ОК 10	МДК.01.03 Эксплуатация и ремонт электрооборудования промышленных и гражданских зданий	<b>179</b>	<b>177</b>	60		-	-	<b>2</b>
	Учебная практика	<b>72</b>				<b>72</b>	-	
	Производственная практика (по профилю специальности), часов	<b>216</b>					<b>216</b>	-
	<b>Всего:</b>	<b>881</b>	<b>585</b>	<b>168</b>	<b>40</b>	<b>72</b>	<b>216</b>	<b>8</b>





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

## 2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ.01)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	
<b>Раздел 1. Организация и производство работ по эксплуатации электрических машин</b>		<b>218</b>	
<b>МДК.01.01 Электрические машины</b>		<b>182</b>	
<b>Введение</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Цели и задачи дисциплины. Роль электрических машин и трансформаторов в производстве и потреблении электрической энергии. Электрические машины как источники и преобразователи энергии.	2	ОК 01 – ОК 10; ПК 1.1
<b>Тема 1.1 Коллекторные машины постоянного тока</b>		<b>51</b>	
<b>Тема 1.1.1</b> Принцип действия и устройство коллекторных машин постоянного тока	<b>Содержание учебного материала</b>	5	ОК 01 – ОК 10; ПК 1.1
	Основные законы электротехники применительно к теории электрических машин. Принцип обратимости электрических машин, их классификация. Принцип действия генератора и двигателя постоянного тока. Устройство коллекторной машины постоянного тока.		
	<b>В том числе, практических занятий</b>	4	
	<u>Практическое занятие № 1</u> Изучение конструкции электрических машин постоянного тока	4	
<b>Тема 1.1.2</b> Обмотки якоря	<b>Содержание учебного материала</b>	5	



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

коллекторных машин постоянного тока	Принцип выполнения обмотки якоря. Виды обмоток: простые петлевые и волновые, комбинированные обмотки. Уравнительные соединения обмоток. Область применения обмоток различного типа. ЭДС обмотки якоря. Электромагнитный момент машины постоянного тока.		
	<b>В том числе, практических занятий</b>	2	
	<u>Практическое занятие № 2</u> Расчет параметров обмотки якоря. Выполнение развернутой схемы обмотки якоря машины постоянного тока	2	
<b>Тема 1.1.3</b> Магнитное поле машин постоянного тока	<b>Содержание учебного материала</b>	5	ОК 01 – ОК 10; ПК 1.1
	Конструкция магнитопровода машины постоянного тока. Магнитодвижущая сила обмотки возбуждения. Магнитная характеристика машины постоянного тока. Реакция якоря, учет размагничивающего действия реакции якоря, назначение компенсационной обмотки, конструкция и область применения.		
<b>Тема 1.1.4</b> Коммутация в машинах постоянного тока	<b>Содержание учебного материала</b>	5	ОК 01 – ОК 10; ПК 1.1
	Причины, вызывающие искрение на коллекторе. Шкала искрения по ГОСТу. Виды коммутации и способы ее улучшения.		
<b>Тема 1.1.5</b> Коллекторные генераторы	<b>Содержание учебного материала</b>	6	ОК 01 – ОК 10; ПК 1.1
	Уравнения ЭДС и моментов для генератора. Классификация генераторов по способу возбуждения: генераторы постоянного тока независимого, параллельного и смешанного возбуждения. Схемы включения, принцип работы, характеристики генераторов постоянного тока. Измерительные приборы в схемах		



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

	электрических машин.		
	<b>В том числе, лабораторных работ</b>	6	
	<u>Лабораторная работа № 1</u> Исследование работы генератора постоянного тока с независимым возбуждением.	3	
	<u>Лабораторная работа № 2</u> Изучение работы генератора постоянного тока с параллельным возбуждением	3	
<b>Тема 1.1.6</b> Коллекторные двигатели	<b>Содержание учебного материала</b>	5	ОК 01 – ОК 10; ПК 1.1
	Уравнения электродвижущих сил и моментов для двигателей постоянного тока. Коллекторные двигатели постоянного тока независимого, параллельного, последовательного и смешанного возбуждения. Схемы включения, принцип работы, основные характеристики, область применения. Регулировочные свойства коллекторных двигателей. Потери мощности и КПД коллекторных двигателей постоянного тока.		
	<b>В том числе, лабораторных работ</b>	3	
	<u>Лабораторная работа № 3</u> Изучение работы двигателя постоянного тока с независимым возбуждением Сборка схемы и включение двигателя. Построение характеристик двигателя	3	
<b>Тема 1.2 Трансформаторы</b>		<b>31</b>	
<b>Тема 1.2.1</b> Устройство и рабо-	<b>Содержание учебного материала</b>	6	ОК 01 – ОК 10; ПК 1.1



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

чий процесс трансформаторов	Назначение, область применения, принцип действия, устройство и классификация трансформаторов, способы охлаждения. Уравнения электродвижущих сил (ЭДС), токов. Приведение параметров вторичной обмотки трансформатора к первичной. Схема замещения и векторная диаграмма приведенного трансформатора. Трансформирование трехфазного тока. Паспортные данные трансформаторов, опытное определение параметров реального трансформатора. Схемы замещения по данным холостого хода и короткого замыкания. Внешняя характеристика трансформатора при различном характере нагрузки. Потери мощности и коэффициент полезного действия трансформаторов. Способы регулирования напряжения трансформаторов.		ОК 01 – ОК 10; ПК 1.1
	<b>В том числе, практических занятий</b>	5	
	<u>Практическое занятие № 3</u> Изучение конструкции силовых трансформаторов	3	
	<u>Практическое занятие № 4</u> Исследование двухобмоточного трансформатора. Определение параметров двухобмоточного силового трансформатора опытным путем. Опыты холостого хода и короткого замыкания	2	
	<b>Тема 1.2.2</b> Схемы, группы со-	<b>Содержание учебного материала</b>	5



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

единения обмоток и параллельная работа трансформаторов	Схемы соединения обмоток трехфазных трансформаторов, влияние схемы соединения обмоток на отношение линейных напряжений трехфазных трансформаторов. Группы соединения (основные и производные), предусмотренные ГОСТом. Параллельная работа трансформаторов: назначение и условия включения трансформаторов на параллельную работу, порядок включения и распределение нагрузки между трансформаторами.		
	<b>В том числе, практических занятий</b>	2	
	<u>Практическое занятие № 5</u> Параллельная работа трансформаторов. Изучение условий параллельной работы силовых трансформаторов и распределения нагрузки между ними.	2	
<b>Тема 1.2.3</b> Автотрансформаторы и трехобмоточные трансформаторы	<b>Содержание учебного материала</b>	6	ОК 01 – ОК 10; ПК 1.1
	Устройство и особенности рабочего процесса автотрансформаторов. Достоинства и недостатки автотрансформаторов по сравнению с двухобмоточными трансформаторами. Трехобмоточные трансформаторы, назначение и особенности работы.		
<b>Тема 1.2.4</b> Переходные процессы в трансформаторах	<b>Содержание учебного материала</b>	5	ОК 01 – ОК 10; ПК 1.1
	Переходные процессы, возникающие при включении трансформатора в электрическую сеть и при коротком замыкании на зажимах вторичной обмотки. Перенапряжения в трансформаторах и защита от них.		
<b>Тема 1.2.5</b> Трансформаторы специального назначения	<b>Содержание учебного материала</b>	5	ОК 01 – ОК 10; ПК 1.1
	Трансформаторы для преобразования числа фаз. Трансформаторы с плавным регулированием напряжения. Трансформаторы для выпрямительных установок, особенности работы. Сварочные трансформаторы. Измерительные трансфор-		



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

	маторы.		
<b>Тема 1.3 Бесколлекторные машины переменного тока</b>			
<b>Тема 1.3.1</b> Принцип действия и устройство бесколлекторных машин	<b>Содержание учебного материала</b> Классификация бесколлекторных машин переменного тока Принцип действия синхронной машины. Основные типы синхронных машин. Конструкции неявнополюсных и явнополюсных синхронных машин. Принцип действия асинхронной машины, режим работы. Основные соотношения в машинах переменного тока. Понятие о синхронной частоте вращения ротора, скольжении. Устройство статора синхронной и асинхронной машины.	5	ОК 01 – ОК 10; ПК 1.1
<b>Тема 1.3.2</b> Основные типы обмоток статора и принципы их выполнения	<b>Содержание учебного материала</b> Принцип выполнения обмотки статора, понятие о секции, полном делении, шаге обмотки по пазам. ЭДС проводника обмотки. График распределения магнитной индукции в воздушном зазоре машины. ЭДС катушки (секции). Укорочение шага обмотки, коэффициент укорочения шага обмотки. Сосредоточенные и распределенные обмотки. Число пазов на полюс и фазу. Коэффициент распределения обмотки. Обмоточный коэффициент. Катушечная группа. ЭДС катушечной группы и фазной обмотки статора.	5	ОК 01 – ОК 10; ПК 1.1
<b>Тема 1.3.3</b> Магнитодвижущая	<b>Содержание учебного материала</b>	5	ОК 01 – ОК 10; ПК 1.1



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

сила обмотки статора	Магнитная цепь электрической машины, основные понятия. Магнитодвижущая сила фазы обмотки. МДС трехфазной обмотки. Анализ кривой намагничивающей силы обмоток с целым числом пазов на полюс и фазу. МДС дробных обмоток. Магнитное поле обмотки переменного тока. Индуктивные сопротивления от магнитных полей воздушного зазора. Общие выражения для индуктивного сопротивления рассеяния. Индуктивности рассеяния для статорных и роторных обмоток синхронной машины.		
	<b>В том числе, практических занятий</b>	2	
	<u>Практическое занятие № 6</u> Изучение конструкции асинхронных машин Изучение основных узлов асинхронных машин и их назначение.	2	
<b>Тема 1.4 Асинхронные машины</b>			
Тема 1.4.1 Режимы работы и устройство асинхронной машины	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 01 – ОК 10; ПК 1.1
	Двигательный, генераторный и тормозной режимы работы асинхронной машины. Условия перехода асинхронной машины в указанные режимы. Понятия о скольжении асинхронной машины. Устройство трехфазного асинхронного двигателя с фазным и короткозамкнутым ротором. Маркировки выводов обмоток асинхронного двигателя.	5	
	<b>В том числе, практических занятий</b>	2	
	<u>Практическое занятие № 7</u> Определение выводов обмоток статора трехфазного асинхронного двигателя.	2	
Тема 1.4.2 Общая характери-	<b>Содержание учебного материала</b>	5	ОК 01 – ОК 10; ПК 1.1



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

стика режимов работы при неподвижном и вращающемся роторе	Аналогия между асинхронной машиной и трансформатором. Магнитная цепь асинхронного двигателя. Основной магнитный поток и потоки рассеяния. Уравнения ЭДС асинхронного двигателя при неподвижном и вращающемся роторе. Уравнения МДС и токов асинхронного двигателя.		
<b>Тема 1.4.3</b> Схема замещения и векторная диаграмма асинхронного двигателя	<b>Содержание учебного материала</b> Приведение параметров обмотки ротора к обмотке статора асинхронного двигателя. Схема замещения и векторная диаграмма асинхронного двигателя.	5	ОК 01 – ОК 10; ПК 1.1
<b>Тема 1.4.4</b> Электромеханические характеристики асинхронного двигателя	<b>Содержание учебного материала</b> Потери мощности и коэффициент полезного действия асинхронного двигателя. Электромагнитный момент асинхронного двигателя и его зависимость от скольжения. Максимальный момент, критическое скольжение и начальный пусковой момент. Перегрузочная способность асинхронного двигателя. Влияние активного сопротивления обмотки ротора на форму механической характеристики асинхронного двигателя. Рабочие характеристики асинхронного двигателя.	5	ОК 01 – ОК 10; ПК 1.1
<b>Тема 1.4.5</b> Круговая диаграмма асинхронного двигателя	<b>Содержание учебного материала</b> Опытное определение параметров асинхронного двигателя: опыт холостого хода и короткого замыкания. Схемы, порядок проведения и использование результатов опытов для расчета параметров схемы замещения асинхронного двигателя. Построение рабочих характеристик асинхронного двигателя по круговой диаграмме. Аналитический метод расчета рабочих характеристик асинхронного двигателя.	5	ОК 01 – ОК 10; ПК 1.1





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

<b>Тема 1.4.6</b> Пуск и регулирование частоты вращения трехфазных асинхронных двигателей	<b>Содержание учебного материала</b>	5	ОК 01 – ОК 10; ПК 1.1	
	Пусковые свойства трехфазных асинхронных двигателей с короткозамкнутым ротором. Способы пуска асинхронных двигателей: переключением обмотки статора со «звезды» на «треугольник», прямым включением в сеть, автотрансформаторный, реакторный. Пуск асинхронных двигателей с фазным ротором. Асинхронные двигатели с улучшенными пусковыми свойствами. Способы регулирования частоты вращения трехфазных асинхронных двигателей.			
	<b>В том числе, лабораторных работ</b>			3
	Лабораторная работа № 4 Изучение работы трехфазного асинхронного двигателя с короткозамкнутым ротором.			3
<b>Тема 1.4.7</b> Однофазные и конденсаторные асинхронные двигатели	<b>Содержание учебного материала</b>	5	ОК 01 – ОК 10; ПК 1.1	
	Принцип действия однофазного асинхронного двигателя. Особенности пуска однофазного асинхронного двигателя. Условия, необходимые для получения вращающегося магнитного поля. Конденсаторные асинхронные двигатели. Принцип действия, выбор рабочей и пусковой емкостей. Работа трехфазного асинхронного двигателя от однофазной сети. Выбор необходимой схемы включения.			
	<b>В том числе, практических занятий</b>			2
	Практическое занятие № 8 Расчет параметров асинхронного двигателя. Изучение влияния величины нагрузки на параметры асинхронного двигателя.			2
<b>Тема 1.5 Синхронные машины</b>		<b>18</b>		
<b>Тема 1.5.1</b> Способы возбуж-	<b>Содержание учебного материала</b>	5	ОК 01 – ОК 10;	



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

дения и устройство синхронных машин	Назначение и требования к способам возбуждения машин. Классификация источников питания обмоток возбуждения синхронных машин. Особенности систем возбуждения и их схемы. Особенности турбогенераторов и гидрогенераторов. Дизель - генераторы.		ПК 1.1
<b>Тема 1.5.2</b> Характеристики и векторные диаграммы синхронных генераторов	<b>Содержание учебного материала</b>	5	ОК 01 – ОК 10; ПК 1.1
	Элементы теории рабочего процесса синхронной машины. Магнитная цепь и магнитное поле синхронных машин. Реакция якоря в трехфазном синхронном генераторе при активной, индуктивной, емкостной и смешанных видах нагрузки. Уравнение ЭДС синхронного генератора. Характеристики холостого хода, короткого замыкания. Упрощенная векторная диаграмма турбогенератора. Регулировочные характеристики генератора. Угловые характеристики активной и реактивной мощности. Потери энергии и КПД синхронной машины.		
	<b>В том числе, практических занятий</b>		
	<u>Практическое занятие № 9</u> Изучение работы трехфазного синхронного генератора.	2	
<b>Тема 1.5.3</b> Режимы работы синхронных генераторов, включенных в систему	<b>Содержание учебного материала</b>	5	ОК 01 – ОК 10; ПК 1.1
	Условия и порядок включения синхронного генератора на параллельную работу с сетью различными методами. Метод точечной синхронизации и самосинхронизации. Режим синхронного компенсатора. Назначение, схема включения, особенности конструкции. Режимы синхронного двигателя. Принцип действия и особенности конструкции. Пуск синхронного двигателя. Регулирование активной и реактивной мощностей синхрон-		



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

	ных машин. Зависимость режима генератора от напряжения на его выводах. Допустимость работы турбогенератора в асинхронном режиме. Условия работы генератора в асинхронном режиме.		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	4	
	<u>Лабораторная работа № 5</u> Включение синхронного генератора в сеть Изучение работы трехфазного синхронного генератора, включенного на параллельную работу с сетью, построение характеристик.	3	
	<u>Практическое занятие № 10</u> Изучение работы трехфазного синхронного двигателя. Сборка схемы и включение двигателя, построение характеристик.	2	
<b>Тема 1.6 Машины специального назначения</b>		<b>8</b>	
<b>Тема 1.6.1</b> Асинхронные машины специального назначения	<b>Содержание учебного материала</b>	5	ОК 01 – ОК 10; ПК 1.1
	Индукционные регуляторы напряжения и фазорегуляторы. Асинхронный преобразователь частоты и исполнительный двигатель. Электрические машины синхронной связи. Линейный асинхронный двигатель. Микродвигатели серии ДАО, АДЕ. Универсальные двигатели серии УАД. Однофазные конденсаторные двигатели серии 5АЕУ. Назначение и область применения.		
<b>Тема 1.6.2</b> Синхронные машины специального назначения	<b>Содержание учебного материала</b>	5	ОК 01 – ОК 10; ПК 1.1
	Синхронные машины с постоянными магнитами. Синхронные реактивные двигатели. Гистерезисные и ша-		



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

	говые двигатели. Синхронный генератор с когтеобразными полюсами и электромагнитным возбуждением. Индукторные синхронные машины: униполярные, гетерополярные. Назначение и область применения.		
<b>Тема 1.6.3</b> Машины постоянного тока специального назначения	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 01 – ОК 10; ПК 1.1
	Электромашинный усилитель. Бесконтактные двигатели постоянного тока. Универсальные коллекторные двигатели серии УЛ, УМТ, МУН. Машины постоянного тока малой мощности. Тахогенераторы.	5	
	<b>В том числе, практических занятий</b>	2	
	<u>Практическое занятие № 11</u> Изучение работы машины постоянного тока специального назначения Сборка схемы и включение машины; построение характеристик.	2	
<b>УП.01 Учебная практика</b>	<u>Виды работ:</u> ознакомление с правилами безопасности при работе с электромонтажным инструментом; -организация рабочего места в соответствии с требованиями безопасности труда; -ознакомление со схемами управления электроосвещения; -ознакомление со схемами управления электрооборудования; -приобретение навыков чтения электрических схем, выполнения разметки; -приобретение навыков монтажа распаечных коробок, розеток и выключателей; -приобретение навыков подготовки проводов и их оконцевания; закрепления и соединения в короб-	36	ОК 01 – ОК 10; ПК 1.1



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

	ках; -проверка собранной схемы при подаче питания и включении светильников		
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> изучить ГОСТ 2.702-75 ЕСКД. Правила выполнения электрических схем		2	

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	
<b>Раздел 2. Организация и производство работ по эксплуатации электрооборудования промышленных и гражданских зданий</b>			
<b>МДК.01.02 Электрооборудование промышленных и гражданских зданий</b>			
<b>Введение</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Цели и задачи дисциплины, связь с другими общепрофессиональными дисциплинами и междисциплинарными курсами. Общая характеристика электрооборудования предприятий и гражданских зданий	2	ПК 1.1. – ПК 1.3; ОК 01 – ОК 10



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

<b>Тема 1.1 Электрооборудование осветительных установок</b>	Устройство электрических источников света. Характеристики ламп накаливания, люминесцентных ламп, дуговых ртутных ламп высокого давления (ДРЛ). Энергосберегающие лампы. Осветительные приборы. Основные типы светильников для промышленных и гражданских зданий. Исполнение и степень защиты светильников	<b>18</b>	ПК 1.1. – ПК 1.3; ОК 01 – ОК 10
<b>Тема 2.2 Электрооборудование общепромышленных механизмов и установок</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Классификация грузоподъемного электрооборудования. Особенности и режимы работы. Основное электрооборудование кранов, его размещение. Виды электроприводов кранов. Способы управления механизмами кранов. Основное электрооборудование кранов, его размещение. Крановые электродвигатели. Расчёт статических нагрузок крановых двигателей. Выбор и проверка двигателей. Расчёт нагрузок двигателей моста и тележки. Учёт динамических нагрузок. Крановые тормозные устройства. Расчёт и выбор крановых резисторов. Аппаратура управления и защиты электроприводов кранов. Схемы защитных панелей. Токоподвод к кранам. Принципиальные электротехнические схемы управления механизмами подъёма и перемещения мостовых кранов. Электрооборудование подвесных электротележек. Схемы управления приводом электротележек. Расчёт и выбор двигателей. Устройство и электрооборудование лифтов. Элек-	<b>30</b>	ПК 1.1. – ПК 1.3; ОК 01 – ОК 10



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

	<p>трические схемы управления лифтами. Электрооборудование механизмов непрерывного транспорта и поточно-транспортных систем. Характеристика и требования к электрооборудованию компрессоров, вентиляторов, воздуходувок, насосов. Устройство компрессоров. Схема компрессорной установки. Расчёт потребности сжатого воздуха. Выбор компрессора и двигателя. Аппаратура управления компрессорами. Схема управления компрессорной установки. Устройство вытяжной вентиляции. Конструирование вентсистемы. Расчёт воздухообмена. Выбор воздухопроводов. Расчёт требуемого давления. Выбор вентилятора и двигателя. Схема управления вентсистемы. Устройство насосов. Схема насосной установки. Пуск и остановка центробежного насоса. Работа насоса на магистраль. Регулирование производительности насосов. Выбор мощности двигателя. Реле уровня. Схема управления откачивающими насосами.</p>		
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>48</b>	
	Практическое занятие № 1 Выбор двигателя для привода подъёма мостового крана	<b>6</b>	ПК 1.1. – ПК 1.3; ОК 01 – ОК 10
	Практическое занятие № 2	<b>6</b>	



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

	Изучение схемы контроллерного управления двигателями крановых механизмов		
	Практическое занятие № 3 Выбор оборудования для схемы контроллерного управления приводом подъёма мостового крана	8	
	Практическое занятие № 4 Расчёт и выбор двигателей компрессорной установки	6	
	Практическое занятие № 5 Изучение схемы автоматического управления компрессорной установки	6	
	Практическое занятие № 6 Расчёт мощности двигателя вентилятора. Конструирование воздухопроводов	6	
	Практическое занятие № 7 Изучение схемы автоматического управления вентиляционной установки	6	
	Практическое занятие № 8 Изучение схемы управления насосной установки	6	
<b>Тема 2.3</b> <b>Электрооборудование промышленных зданий</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>20</b>	ПК 1.1. – ПК 1.3; ОК 01 – ОК 10
	Классификация станков. Основные и вспомогательные движения. Кинематические схемы. Требования к ЭП станков. Выбор типа ЭП. Регулирование скорости приводов станков. Механическое и электромеханическое регулирование. Устройство токарно-винторезного станка. Общие сведения о токарно-револьверных и карусельных станках. Основные характеристики режима точения. Определение глубины резания, подачи.		





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

Расчёт скорости, усилия и мощности резания.  
Построение нагрузочной диаграммы токарного станка. Расчёт мощности и выбор двигателей.  
Схема управления токарно-винторезного станка.  
Схема управления токарно-револьверного станка. Связь механического, электрического управления и гидропривода.  
Электрооборудование сверлильных, строгальных, фрезерных и шлифовальных станков.  
Общие сведения об электротермических установках. Устройство и электрооборудование печей сопротивления. Устройство камерной печи. Сушильная камерная печь.  
Нагревательные элементы Электрическая схема печи сопротивления с регулированием температуры.  
Работа прибора теплового контроля. Тиристорное регулирование печей сопротивления.  
Устройство дуговых печей. Схема питания дуговой печи. Основное электрооборудование установок с дуговыми печами. Схема электрического регулирования мощности дуговой печи.  
Конструктивное исполнение и электрооборудование индукционных печей. Электрические схемы индукционных печей.  
Общие сведения об электросварке. Электроустановки для сварки. Сварочные трансформаторы. Преобразователи постоянного тока.  
Электрооборудование электротехнологических установок.



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

	Характеристики взрывоопасных смесей. Классификация взрывоопасных зон по ПУЭ. Прокладка проводов и кабелей во взрывоопасных зонах. Специальные кабели. Монтаж и испытание трубной проводки. Двигатели и аппараты управления для взрывоопасных зон. Выбор электрооборудования для пожароопасных зон.		
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>18</b>	
	<u>Практическое занятие № 9</u> Выбор двигателя для привода шпинделя токарного станка	6	ПК 1.1. – ПК 1.3; ОК 01 – ОК 10
	<u>Практическое занятие № 10</u> Изучение схемы управления печи сопротивления	6	
	<u>Практическое занятие № 11</u> Изучение схемы управления дуговой печи	6	
<b>Тема 2.4</b> Заземление и зануление силовых установок	<b>Вариативная часть</b>  Заземление и зануление силовых установок. Защитные устройства в зависимости от класса электроустановки и помещения, эксплуатация электроустановки . Типы питающих сетей, виды систем заземления и требования, предъявляемые к ним. Способы и методы выполнения заземления или зануления электроустановок: методы расчета, заземляющих устройств; методы определения сопротивления заземляющих устройств	15	



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

<b>Тема 2.5 Электрооборудование гражданских зданий</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	5	ПК 1.1. – ПК 1.3; ОК 01 – ОК 10
	Электрооборудование кондиционеров, холодильников, морозильников. Электрические схемы. Электрооборудование нагревательных приборов. Котлы. Электронагреватели. Электрические схемы. Электрическое отопление. Конвекторы, излучающие панели.		
<b>Тема 2.6 Энергоаудит промышленных и гражданских зданий</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	5	ПК 1.1. – ПК 1.3; ОК 01 – ОК 10
	Анализ режимов работы трансформаторных подстанций. Обследование электропотребляющего оборудования, проверка соответствия мощности электродвигателей и мощности потребителя. Оформление документации по результатам аудита <b>Вариативная часть</b> Конструктивные особенности и технические характеристики трансформаторных подстанций и распределительных пунктов, применяемые на сетях 0,4-20 кВ		
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> : Оформление документации по аудиту электропотребления.		4	
<b>Курсовой проект</b> - работа расчетного характера. В соответствии с заданием необходимо рассчитать и выбрать электрические аппараты для схемы управления станком, составить спецификацию на выбранное оборудование, начертить принципиальную схему станка, описать порядок ее работы, разработать и начертить схему		40	



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

соединений и подключения.

<b>Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)</b>	<b>Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)</b>	<b>Объем в часах</b>	<b>Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	
<b>МДК.01.03 Эксплуатация и ремонт электрооборудования промышленных и гражданских зданий</b>		<b>179</b>	
<b>Введение</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ПК 1.1. – ПК 1.3. ОК 01 – ОК 10
	Краткая характеристика дисциплины, ее цели и задачи. Основные нормативные документы по эксплуатации и ремонту электрооборудования. Подразделения специализированной организации, занимающиеся эксплуатацией и ремонтом электрооборудования. Виды ремонтов электрооборудования: текущий, средний, капитальный.		
<b>Тема 1.1. Организация эксплуатации электроустановок</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	9	
	Организация эксплуатации электроустановок промышленных предприятий. Структура эксплуатационной организации. Нормативно-техническая документация по эксплуатации электрооборудования. Порядок сдачи в эксплуатацию электроустановок после ремонта.		ПК 1.1. – ПК 1.3. ОК 01 – ОК 10



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

<b>Тема 1.2</b> Эксплуатация электрических сетей и осветительных установок	<b>Содержание учебного материала</b>	13	
	Прием в эксплуатацию электрических сетей после выполнения электромонтажных работ; обслуживание цеховых электрических сетей напряжением до 1000 В; периодичность осмотров; измерения и испытания электрических сетей в процессе эксплуатации. Эксплуатация осветительных установок; требования нормативных документов к рабочему и аварийному освещению; измерение освещенности, проверка сопротивления изоляции проводов; общие сведения о эксплуатации наружного и рекламного освещения; инвентарные приспособления используемые при эксплуатации электрических сетей и осветительных установок. Правила безопасности при эксплуатации электрических сетей и осветительных установок.		ПК 1.1. – ПК 1.3. ОК 01 – ОК 10
	<b>В том числе, практических занятий</b>	2	
	Практическое занятия № 1. Способы проверки электрических цепей.	8	ПК 1.1. – ПК 1.3. ОК 01 – ОК 10
<b>Тема 1.3</b> Эксплуатация силового электрооборудования	<b>Содержание учебного материала</b>	8	



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

	<p>Общие сведения об эксплуатации электродвигателей: осмотр, надзор за выполнением инструкций заводоизготовителей, контроль за температурой подшипников, обмоток, корпусов; проверка технического состояния электродвигателей, вибрации, допустимых отклонений центровки валов различных муфт; наличия смазки в подшипниках и смена смазки; износа щеток и их замена. Обслуживание пускорегулирующей аппаратуры.</p> <p>Проверка соответствия уставок автоматических выключателей и токов плавких вставок предохранителей тока, защищаемых двигателей и проводам, питающим эти электродвигатели; эксплуатация электрооборудования грузоподъемных машин; профилактика, проверка технических характеристик.</p> <p>Эксплуатация силовых распределительных шкафов; периодичность осмотров распределительных устройств (РУ) напряжением до 1000 В. Неисправности распределительных устройств и способы их устранения. Проверка сопротивления изоляции электрооборудования. Правила безопасности при эксплуатации электрооборудования. Планирование работы бригады по эксплуатации электроустановок.</p>		ПК 1.1. – ПК 1.3. ОК 01 – ОК 10
	<b>В том числе, лабораторных работ</b>	40	
	<p><u>Лабораторная работа № 1</u> Проверка сопротивления изоляции обмоток электродвигателей.</p> <p>Измерение сопротивления изоляции обмоток электродвигателей переменного тока. Заполнение протокола.</p>	20	ПК 1.1. – ПК 1.3. ОК 01 – ОК 10



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

	<p><u>Лабораторная работа № 2</u> Проверка сопротивления изоляции отходящих линий.</p> <p>Проверка сопротивления изоляции проводов и кабелей, отходящих линий от силового распределительного шкафа питающего электрооборудование цеха.</p> <p>Оформление протокола</p>	20	
<b>Тема 1.4</b> Эксплуатация кабельных линий	<b>Содержание учебного материала</b>	8	ПК 1.1. – ПК 1.3. ОК 01 – ОК 10
	<p>Приёмка в эксплуатацию кабельных линий после монтажа. Документация.</p> <p>Основные марки, технические характеристики кабелей.</p> <p>Исполнительная документация кабельных линий, проложенных в земле.</p> <p>Осмотры трассы кабельных линий, проложенных в земле. Земляные работы вблизи трассы.</p> <p>Осмотр концевых муфт, осмотр кабельных колодцев, осмотр туннелей, шахт и каналов на подстанциях.</p> <p>Профилактические измерения в кабельных линиях: контроль сопротивления изоляции.</p> <p>Тепловые испытания кабеля. Измерение блуждающих токов.</p> <p>Защита кабелей от электрохимической коррозии</p>		
<b>Тема 1.5</b> Эксплуатация трансформаторных подстанций и распределительных устройств	<b>Содержание учебного материала</b>	10	ПК 1.1. – ПК 1.3. ОК 01 – ОК 10
	<p>Приёмка в эксплуатацию электрооборудования трансформаторных подстанций и распределительных устройств. Измерения. Испытания.</p>		ПК 1.1. – ПК 1.3. ОК 01 – ОК 10



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

	<p>Основные технические данные трансформаторных подстанций (ТП). Условия эксплуатации отдельно стоящей и внутрицеховой подстанций. Осмотр силовых трансформаторов, коммутационных аппаратов и распределительных щитков. Проверка контактов аппаратов распределительных устройств (РУ), проверка болтовых соединений. Соответствие параметров отдельных элементов технических нормам.</p> <p>Параллельная и раздельная работа трансформаторов. Включение трансформаторов на параллельную работу. Фазировка трансформаторов.</p> <p>Восстановление трансформаторного масла. Влияние нагрузки трансформатора на износ и изоляцию.</p> <p>Ведение технической и эксплуатационной документации. Контроль качества заземления. Контроль уровня масла внутри бака. Проверка состояния помещений подстанций. Периодичность осмотров ТП. Приемка трансформаторов и распределительных пунктов в эксплуатацию после выполнения электромонтажных работ.</p>		
	<b>В том числе, практических занятий</b>	20	
	<u>Практическое занятие №2</u> Режимы работы трансформаторов	20	ПК 1.1. – ПК 1.3. ОК 01 – ОК 10
<b>Тема 1.6.</b> Осуществление работ по техническому обслуживанию и ремонту трансформаторных подстанций и распределительных пунктов»	<b>Вариативная часть</b>  Проверка технического состояния трансформаторных подстанций и распределительных пунктов»	89	





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

<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> <u>Изучение инструкций по обслуживанию трансформаторных подстанций</u>	2	
<b>Учебная практика. Вариативная часть</b> Планирование, проектирование системы электроснабжения, выбор и установка электрооборудования, сдача в эксплуатацию электроустановки, проверка их, подготовка отчетной документации, выполнение технического обслуживания, поиск неисправности и выполнение ремонта в электроустановках.	36	ПК 1.1. – ПК 1.3. ОК 01 – ОК 10
<b>Производственная практика</b> <b>Виды работ</b> -ознакомление с правилами безопасности при эксплуатации электрических машин; -участие в составлении графика ремонтов электрических машин; -участие в процессе разборки и сборки электрических машин; -участие в работах по снятию рабочих характеристик электрических машин; -разработка эксплуатационной документации на электрическую машину, трансформатор; -участие в работах по снятию механических характеристик электропривода. -ознакомление с правилами безопасности при эксплуатации электрооборудования промышленных и гражданских зданий; -участие в составлении эксплуатационной документации на электроустановку; -участие в организации работ по эксплуатации электрооборудования промышленных и гражданских зданий; -ознакомление со схемами управления электрооборудования; -участие в выполнении электрических измерений при эксплуатации электрооборудования; -проектирование электрооборудования промышленных и гражданских зданий. -участие в организации допуска к выполнению работ в действующих электроустановках; -организация рабочего места в соответствии с требованиями безопасности труда; -участие в проведении различных видов инструктажа по охране труда. -ознакомление с правилами безопасности при выполнении ремонтных работ электрооборудования промышленных и гражданских зданий;	216	ПК 1.1. – ПК 1.3. ОК 01 – ОК 10



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

-участие в выявлении неисправностей электрооборудования промышленных и гражданских зданий; -участие в планировании и выполнении ремонтов электрооборудования промышленных и гражданских зданий; -участие в выполнении работ по проведению модернизации электрооборудования промышленных и гражданских зданий; -участие в оценке состояния электрооборудования промышленных и гражданских зданий; -участие в осуществлении контроля качества проведения ремонтных работ.		
<b>В том числе вариативной части:</b> Планирование, проектирование системы электроснабжения, выбор и установка электрооборудования, сдача в эксплуатацию электроустановки, проверка их, подготовка отчетной документации, выполнение технического обслуживания, поиск неисправности и выполнение ремонта в электроустановках.	<b>180</b>	
<b>Всего</b>	<b>881</b>	



## 1. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Реализации программы профессионального модуля **ПМ.01 Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок** предполагает наличие лабораторий «Электрических машин»; «Электрооборудования промышленных и гражданских зданий» .

### Оборудование лаборатории «Электрических машин»

Наименование	Кол-во
<b>Оборудование</b>	
<b>АРМ преподавателя предметный кабинет</b>	
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
<b>ПК преподавателя (предметный кабинет)</b>	
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
<b>FESTO</b>	
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. Учитывая доставку, монтаж, пусконаладочные работы, обучение	2
<b>Комплект</b>	



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

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 ТР 1410 Сервотормоз	1
Учебный комплект ТР 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 HMI)	1
Кабель Ethernet, 2м	2
Кабель Profibus	1
Кабель питания	1
ЛабСтенд	
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
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



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

Шкаф гардеробный металлический 418*500*1830. Цвет на заказ	1
Шкаф металлический инструментальный 800*500*1820 с полками, ящиками. Цвет на заказ	1
Шкаф металлический инструментальный 800*500*1820 с полками. Цвет на заказ	1
Ролл-шторы	3
Принты	20
Доска магнитно-маркерная двусторонняя 900*1200мм, передвижная	1
Верстак Woker 2000*700*1357 (цвет на заказ). Комплектация: тумба с дверцей - 1шт., тумба с 4-мя ящиками - 1шт., экран с навесками, столешница, полка/стенка 760	4

**Оборудование лаборатории «Электрооборудования промышленных и гражданских зданий»:**

<b>Наименование</b>	<b>Кол-во</b>
<b>Оборудование</b>	
<b>АРМ преподавателя предметный кабинет</b>	
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
<b>ПК преподавателя (предметный кабинет)</b>	
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
Цифровой фототахометр	3
<b>FESTO</b>	



Стенд «Электротехника/электроника/цифровая техника/основы автоматического управления/электробезопасность здания», односторонний, 1 рабочее место для 2-х человек. Учитывая доставку, монтаж, пусконаладочные работы, обучение Описание: Стенд предназначен для изучения принципов работы электрических, электронных компонентов и систем, сборки, наладки и измерений.	2
<b>Комплект:</b>	
Базовый односторонний модуль	1
Профильные стойки	1
Монтажный набор	1
Рама А4 для установки оборудования	2
Тумбочка WD3	1
Набор инструментов	1
Лабораторные провода 106 кр син черн	1
Трехфазный блок питания	1
Безопасные перемычки	1
Блок розеток. А4	1
Мультиметр	3
Осциллограф	1
Учебный комплект TP1011-М	1
Основы электротехники и электроники	1
Кабель питания	1
Учебный комплект TP1012	1
Основы цифровой техники	1
Кабель питания	1
Учебный комплект TP1013 Основы систем автоматического регулирования	1
Учебный комплект TP1111	1
Меры электробезопасности	1
Тестер Fluke 1654B	1
Edutrainer D:ETE-BG-RCD-S-A4	1
Edutrainer D:ETE-BG-RCD-AB-A4	1
Edutrainer D:ETE-BG-IT-NETZ-A4	1
Держатель для проводов	1
<b>ЛабСтенд</b>	
Типовой комплект учебного оборудования "Теоретические основы электротехники и основы электроники", исполнение стендовое компьютерное минимодульное, ТОЭиОЭ-СКМ	4
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 1500*900 (на 4 чел.)	6
Стул обучающегося	26



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

Шкаф гардеробный металлический 418*500*1830. Цвет на заказ	1
Шкаф металлический инструментальный 800*500*1820 с полками, ящиками. Цвет на заказ	1
Шкаф металлический инструментальный 800*500*1820 с полками. Цвет на заказ	1
Ролл-шторы	4
Принты	20
Доска магнитно-маркерная двусторонняя 900*1200мм, передвижная	1
Верстак Woker 2000*700*1357 (цвет на заказ). Комплектация: тумба с дверцей - 1шт., тумба с 4-мя ящиками - 1шт., экран с навесками, столешница, полка/стенка 760	4

#### 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	1



- 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
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
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
	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 МАКИТА	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 фибerglassовой 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



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

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
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 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
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 М8x14 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
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



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

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 XB5AVB3	1
ПЕРЕКЛ. 3 ПОЛ. XB5AD33	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 ХВ5АS8445	1
ВОЗВРАТ ПОВОРОТ ХВ5АS8445	1
КНОПКА ЧЕРНАЯ ХВ5АА21	1
КОРОБ ПЕРФОР. 6 Т1-ЕF 60x80	2
КОРОБ ПЕРФОР. 6 Т1-ЕF 60x80	1
КОРОБ ПЕРФОР.40 Т1-Е 40X40 G (ИВОСО)	1
КОРОБ ПЕРФОР.40 Т1-Е 40X40 G (ИВОСО)	2
Заклепка комб. ал/сталь	13
КАБЕЛЬ-КАНАЛ Т1-Е 25X40 G	1
КАБЕЛЬ-КАНАЛ Т1-Е 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 0,5ммСИH 4510141 H05V-K	25
ПРОВОД 0,5ммСИH 4510141 H05V-K	163
ПРОВОД 1,5мм ЧЕ 4520011 H07V-K	25
ПРОВОД 1,5ммСИH 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-UTTВ 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. 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
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

1. Москаленко В.В. Электрический привод (7-е изд. испр.) -М.: Академия, 2018





2. Кацман М.М. Электрические машины (15-е изд.) (в электронном формате) 2016  
<http://www.academia-moscow.ru/catalogue/4831/183456/>
3. Кацман М.М. Сборник задач по электрическим машинам (8-е изд.) (в электронном формате) 2014
6. Акимова Н.А., Котеленец Н.Ф., Сентюрихин Н.И., Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханического оборудования (14-е изд. стер.). - М.: Академия, 2017
7. Сибикин Ю.Д., Сибикин М.Ю., Монтаж, эксплуатация и ремонт электрооборудования промышленных предприятий и установок - М.: Академия, 2015.
8. Акимова Н.А., Котеленец Н.Ф., Сентюрихин Н.И., Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханического оборудования (14-е изд. стер.). - М.: Академия, 2017
9. Сибикин Ю.Д., Сибикин М.Ю., Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий. : в 2-х кн. - М.: Академия, 2014

### **3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)**

1. ЭБС Академия
2. <http://www.elektroshema.ru>
2. [http://www.ielectro.ru/Products.html?fn\\_tab2doc=4](http://www.ielectro.ru/Products.html?fn_tab2doc=4)
3. <http://electricalschool.info/spravochnik/electroteh/>
4. [http://www.edu.ru/modules.php?op=modload&name=Web\\_Links&file=index&l\\_op=viewlink&c\\_id=1474&fids\[\]=303](http://www.edu.ru/modules.php?op=modload&name=Web_Links&file=index&l_op=viewlink&c_id=1474&fids[]=303)
5. <http://electrolibrary.info/electrik.htm>

### **3.2.3. 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».

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

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 1.1. Организовывать и осуществлять эксплуатацию электроустановок промышленных и гражданских зданий	<ul style="list-style-type: none"><li>-Овладение навыком организации и выполнения работ по эксплуатации и ремонту электроустановок</li><li>- демонстрация умений оформлять документацию для организации работ и по результатам испытаний действующих электроустановок с учётом требований техники безопасности;</li><li>- демонстрация навыков осуществления коммутации в электроустановках по принципиальным схемам;</li><li>- демонстрация умений читать и выполнять рабочие чертежи электроустановок;</li><li>- демонстрация умений производить электрические измерения на различных этапах эксплуатации электроустановок;</li><li>- демонстрация навыков контроля режимов работы электроустановок;</li><li>- приобретение знаний классификации кабельных изделий и область их применения;</li><li>-демонстрация знаний устройства, принципа действия и основных технических характеристик электроустановок;</li><li>- демонстрация навыков применения пра-</li></ul>	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся <ul style="list-style-type: none"><li>- при выполнении и защите практических занятий, тестирования, проверочных работ;</li><li>- при выполнении работ по учебной и производственной практике.</li></ul>



	<p>вил технической эксплуатации осветительных установок, электродвигателей, электрических сетей;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- приобретение знаний условий приёмки электроустановок в эксплуатацию;</li><li>- демонстрация знания требований техники безопасности при эксплуатации электроустановок;</li></ul>	
<p>ПК 1.2. Организовывать и производить работы по выявлению неисправностей электроустановок промышленных и гражданских зданий</p>	<p>-Овладение навыком организации и выполнения работ по эксплуатации и ремонту электроустановок</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- демонстрация умений контролировать режимы работы электроустановок;</li><li>- демонстрация умений выявлять и устранять неисправности электроустановок;</li><li>- демонстрация навыков планирования мероприятия по выявлению и устранению неисправностей с соблюдением требований техники безопасности</li><li>- демонстрация навыков планирования и проведения профилактических осмотров электрооборудования</li><li>- демонстрация знаний требований техники безопасности при эксплуатации электроустановок;</li><li>- демонстрация знаний устройства, принципа действия и схемы включения измерительных приборов;</li><li>- демонстрация навыков устранения типичных неисправностей электроустановок</li></ul>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- при выполнении и защите практических занятий, тестирования, проверочных работ;</li><li>- при выполнении работ по учебной и производственной практике.</li></ul>
<p>ПК 1.3. Организовывать и производить ремонт электроустановок промышленных и гражданских зданий</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>- демонстрация навыков планирования и проведения профилактических осмотров электрооборудования</li><li>- демонстрация умений планировать ремонтные работы</li><li>- демонстрация умений выполнять ремонт электроустановок с соблюдением требований техники безопасности;</li><li>- демонстрация навыков контроля качества выполнения ремонтных работ;</li><li>-демонстрация знаний технологической последовательности производства ремонтных работ;</li><li>- демонстрация знаний назначения и пе-</li></ul>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- при выполнении и защите практических занятий, тестирования, проверочных работ;</li><li>- при выполнении работ по учебной и производственной практике.</li></ul>



	риодичности ремонтных работ - демонстрация навыков организации ремонтных работ.	
ОК01.Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	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; 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)	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы: - при выполнении лабораторных работ и практических занятий; -при выполнении работ на различных этапах учебной и производственной практики; - при выполнении проектных и исследовательских работ.
ОК2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	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 вы-	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы: - при выполнении лабораторных работ и практических занятий; -при выполнении работ на различных этапах производственной практики. - при выполнении и защите курсового



	делять наиболее значимое в перечне информации; демонстрация умений оценивать практическую значимость результатов поиска; демонстрация умений оформлять результаты поиска	проекта;
ОК3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	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	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы: - при выполнении лабораторных работ и практических занятий, - при выполнении и защите курсового проекта; - при выполнении внеаудиторных индивидуальных заданий, - при выполнении работ по производственной практике.
ОК4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Демонстрация умений организовывать работу коллектива и команды; демонстрация умений взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы: - при выполнении и защите курсового проекта; - в ходе компьютерного тестирования, - при подготовке электронных презентаций, - при проведении практических занятий, - при выполнении



		внеаудиторных индивидуальных заданий, - при выполнении работ по учебной и производственной практике.
ОК05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Демонстрация умений грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы: - при выполнении и защите курсового проекта; - при защите и оформлении практических занятий; - при выполнении внеаудиторных индивидуальных заданий;
ОК6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	Демонстрировать умения описывать значимость своей специальности	Экспертная оценка результатов коммуникативной деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы при проведении учебно-воспитательных мероприятий
ОК7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Демонстрация умения соблюдать нормы экологической безопасности; демонстрация умения определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы: -при выполнении работ на различных этапах учеб-



		ной и производственной практики; – при подготовке и проведении учебно-воспитательных мероприятий.
ОК08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	Демонстрация умений использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для достижения профессиональных целей; демонстрация умений применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; демонстрация умений пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы: при выполнении лабораторных работ и практических занятий; при выполнении работ на различных этапах учебной и производственной практики;
ОК09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	Демонстрация умений применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; демонстрация умений использовать современное программное обеспечение	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы: - при выполнении лабораторных работ и практических занятий; - при выполнении и защите курсового проекта; - при выполнении работ на различных этапах учебной и производственной практики; – при выполнении внеаудиторных индивидуальных заданий.
ОК10. Пользоваться	Демонстрация умений понимать общий	Экспертная оценка



<p>профессиональной документацией на государственном и иностранных языках.</p>	<p>смысл четко произнесенных высказываний на профессиональные, понимать тексты на профессиональные темы; демонстрация умений участия в диалогах на профессиональные темы; демонстрация умений строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;</p> <p>демонстрация умений кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые);</p> <p>демонстрация умений писать простые связные сообщения на интересующие профессиональные темы</p>	<p>результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- при выполнении лабораторных работ и практических занятий;</li><li>- при выполнении и защите курсового проекта;</li><li>- при выполнении работ на различных этапах учебной и производственной практики;</li></ul> <p>при выполнении внеаудиторных индивидуальных заданий.</p>
--	--	---





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

## Приложение I.2

к ООП по специальности  
**08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация  
электрооборудования промышленных и  
гражданских зданий**  
(квалификация Техник)

### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**ПМ.02 «Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования  
промышленных и гражданских зданий»**

2021г



## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### ПМ.02 Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий

#### 1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности ВД 02. Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

##### 1.1.1. Перечень 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 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 иностранных языках.



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

### 1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

<b>Код</b>	<b>Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций</b>
ВД 02.	Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования 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 2.4.	Участвовать в проектировании силового и осветительного электрооборудования

### 1.1.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

<b>Иметь практический опыт</b>	организации и выполнении монтажа и наладки электрооборудования; проектировании электрооборудования промышленных и гражданских зданий.
<b>уметь</b>	составлять отдельные разделы производства работ; анализировать нормативные правовые акты при составлении технологических карт на монтаж электрооборудования; выполнять монтаж силового и осветительного электрооборудования в соответствии с проектом производства работ, рабочими чертежами, требованиями нормативных правовых актов и техники безопасности; выполнять приемо-сдаточные испытания; оформлять протоколы по завершению испытаний; выполнять работы по проверке и настройке электрооборудования; выполнять расчет электрических нагрузок; осуществлять выбор электрооборудования на разных уровнях напряжения; подготавливать проектную документацию на объект с использованием персонального компьютера устанавливать щиты, боксы на поверхность безопасным способом и устанавливать электрооборудование в них в соответствии с чертежами и документацией, которые содержат:  вводные автоматические выключатели; УЗО; автоматические выключатели; предохранители; управляющие устройства (реле, таймеры, устройства автоматизации).  коммутировать проводники внутри щитов и боксов в соответ-



	<p>ствии с электрическими схемами;</p> <p>подключать оборудование структурированные кабельные системы) в соответствии с инструкциями согласно действующих стандартов и правил, инструкций изготовителя</p>
<b>знать</b>	<p>требования приемки строительной части под монтаж электрооборудования;</p> <p>отраслевые нормативные документы по монтажу электрооборудования;</p> <p>номенклатуру наиболее распространенного электрооборудования, кабельной продукции и электромонтажных изделий;</p> <p>технологии работ по монтажу электрооборудования в соответствии с нормативными документами;</p> <p>методы организации проверки и настройки электрооборудования;</p> <p>нормы приемо-сдаточных испытаний электрооборудования;</p> <p>перечень документов, входящих в проектную документацию;</p> <p>основные методы расчета и условия выбора электрооборудования;</p> <p>виды электропроводок и кабленесущих систем для коммерческих, частных, многоквартирных, сельскохозяйственных и промышленных зданий, а также знать, когда и где их применять;</p> <p>диапазон использования электрических щитов для коммерческих, частных, многоквартирных, сельскохозяйственных и промышленных зданий, а также знать, когда и где их применять;</p> <p>виды электрических систем освещения и отопления для коммерческих, частных, многоквартирных, сельскохозяйственных и промышленных зданий;</p> <p>контрольно-регулирующие приборы и розетки коммерческих, частных, многоквартирных, сельскохозяйственных и промышленных зданий;</p> <p>структурированные кабельные системы, включая компьютерные сетевые кабели, пожарную и охранную сигнализации, системы видеонаблюдения, системы контроля доступа и пр</p>

## 1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля



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

Всего часов - 748, в том числе из вариативной части программы- 336 часов.

На освоение МДК -350 часов, в том числе из вариативной части программы -192 часа.

На практики-216 часов, из них на учебную -72 часа, том числе из вариативной части программы-36 часов и производственную- 144 часа, том числе из вариативной части программы 108 часов.

Курсовой проект-30часов. Самостоятельная работа-8 часов.



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.	Объем профессионального модуля, час.					
			Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем					Самостоятельная работа
			Обучение по МДК			Практики		
			Всего	В том числе		Учебная	Производственная	
Лабораторных и практических занятий	Курсовых проектов							
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ПК2.1, ПК2.2 ОК01-ОК10	<b>Раздел 1. Организация и выполнение работ по монтажу электрооборудования промышленных и гражданских зданий.</b>	<b>200</b>	<b>180</b>	84	-	<b>18</b>	-	<b>2</b>
ПК2.4 ОК01-ОК10	<b>Раздел 2. Организация работ по внутреннему электроснабжению промышленных и гражданских зданий</b>	<b>266</b>	<b>244</b>	71	30	<b>18</b>	-	<b>4</b>
ПК2.3	<b>Раздел 3. Органи-</b>							



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

OK01-OK10	зация и выполнение работ по наладке электрооборудования	138	100	42	-	36	-	2
ПК2.1-ПК2.3 OK01-OK10	Учебная практика					72	-	-
ПК2.1-ПК2.4 OK01-OK10	Производственная практика (по профилю специальности), часов	144					144	-
	<b>Всего:</b>	<b>748</b>	<b>524</b>	197	30	<b>72</b>	<b>144</b>	<b>8</b>

## 2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля ПМ.02



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

<b>Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)</b>	<b>Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовой проект</b>	<b>Объем в часах</b>	<b>Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	
<b>Раздел 1. Организация и выполнение работ по монтажу электрооборудования промышленных и гражданских зданий.</b>		<b>200</b>	
<b>МДК 02.01 Монтаж электрооборудования промышленных и гражданских зданий</b>		<b>182</b>	
<b>Введение</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ПК2.1, ПК2,2 ОК01-ОК10
	Характеристика дисциплины, её содержание, задачи, цели. Понятие об электро-монтажном производстве.		
<b>Тема 1 Монтаж электрооборудования промышленных зданий</b>			
<b>Тема 1.1 Подготовка и</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		





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

<b>организация электро-монтажных работ</b>	Генподрядное выполнение электромонтажных работ, роли заказчика и генподрядчика. Структура монтажно-строительных организаций. Организация и производство электромонтажных работ. Приёмка строительной части помещений под монтаж. Механизация электромонтажных работ. Работы, выполняемые в мастерских электромонтажных заготовок монтажной организации. Формы организации электромонтажных работ. Основные требования к проектной документации. Проектная, сметная и нормативная документация на монтаж электрооборудования (проект производства электромонтажных работ, смета, ПУЭ, СНиП, СН, СП и др.). Составление ППР и технологических карт.	<b>5</b>	
<b>Тема 1.2 Монтаж силового и осветительного электрооборудования для промышленных зданий</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>5</b>	ПК2.1, ПК2,2 ОК01-ОК10
	Виды сетей и проводок. Требования ПУЭ к проводкам. Проводки по строительным конструкциям. Монтаж проводки по лоткам. Монтаж проводки в стальных трубах. Монтаж шинопроводов. Монтаж светильников и осветительного оборудования. Монтаж тросовой проводки. Монтаж заземления. Проверка фундаментов под монтаж. Поставка, хранение, ревизия, приемка электрооборудования. Крепление, центровка, подключение электрических машин. Сушка обмоток электрических машин. Монтаж электрических машин. Монтаж аппаратуры управления, преобразователей. Приемо-сдаточная документация по электромонтажным работам; оформление актов на работы, выполненные в процессе монтажа. Приемо-сдаточные испытания электрооборудования и электропроводок. Нормы приемо-сдаточных испытаний электрооборудования. Состав комиссии по сдаче-приемке электромонтажных работ; порядок её работы. Требования по обеспечению безопасности при монтаже силового и осветительного электро-оборудования.		
<b>В том числе, практических работ</b>	<b>16</b>		



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

	<u>Практическое занятие № 1</u> Монтаж проводки по лоткам Изучение монтажа проводки по лоткам. Составление технологических карт на монтаж	16	
	<u>Практическое занятие № 2</u> Монтаж проводки в стальных трубах Изучение монтажа проводки в стальных трубах. Составление технологических карт на монтаж	16	ПК2.1, ПК2,2 ОК01-ОК10
	<u>Практическое занятие № 3</u> Монтаж шинопроводов Изучение монтажа шинопроводов. Составление технологических карт на монтаж	18	
	<u>Практическое занятие № 4</u> Монтаж тросовой проводки Изучение монтажа тросовой проводки. Составление технологических карт на монтаж	16	
	<u>Практическое занятие № 5</u> Изучение способов сушки двигателей	18	
<b>Тема 2 Монтаж электрооборудования гражданских зданий</b>			
<b>Тема 2.1 Монтаж проводки в гражданских зданиях</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	5	ПК2.1, ПК2,2 ОК01-ОК10
	Виды проводки в ГЗ. Провода, кабели, изоляционные короба и трубы для проводки в ГЗ. Инструменты, механизмы и приспособления для монтажа. Проводка в изоляционных трубах. Выбор диаметра трубы, затяжка проводов, соединение проводов, маркировка. Проводка в пластиковых коробах. Проводка в пластиковых коробах. Полускрытая проводка. Монтаж электроустановочных изделий.		
<b>Тема 2.2 Монтаж электрооборудования, обеспечивающего электро-</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	5	ПК2.1, ПК2,2 ОК01-ОК10
	Назначение УЗО. Схемы электроснабжения с УЗО. Монтаж щитов с УЗО. Основные элементы заземления ГЗ. Система уравнивания потенциалов. Техника		



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

<b>безопасность</b>	безопасности при монтаже силового и осветительного электрооборудования.		
Тема 3 Компетенции WorldSkills «Электромонтаж»	<b>Вариативная часть</b> Виды электропроводок и кабленесущих систем для коммерческих, частных, многоквартирных, сельскохозяйственных и промышленных зданий, их применение; Электрические щиты для коммерческих, частных, многоквартирных, сельскохозяйственных и промышленных зданий, диапазон их использования и применения; Виды электрических систем освещения и отопления для коммерческих, частных, многоквартирных, сельскохозяйственных и промышленных зданий; Контрольно-регулирующие приборы и розетки коммерческих, частных, многоквартирных, сельскохозяйственных и промышленных зданий; Структурированные кабельные системы, включая компьютерные сетевые кабели, пожарную и охранную сигнализации, системы видеонаблюдения, системы контроля доступа и пр	74	
	<b>Вариативная часть</b> <b>Практические занятия № 6-12</b> <u>Практическое занятие № 6</u> Применение электропроводок и кабленесущих систем для коммерческих и частных зданий (отработка Компетенции WorldSkills «Электромонтаж») <u>Практическое занятие № 7</u> Применение электропроводок и кабленесущих систем для многоквартирных зданий (отработка Компетенции WorldSkills «Элек-	34	



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

	<p>тромонтаж») <u>Практическое занятие № 8</u> Применение электропроводок и кабленесущих систем для сельскохозяйственных и промышленных зданий (отработка Компетенции WorldSkills «Электромонтаж»)</p> <p><u>Практическое занятие № 9</u> Использование электрических щитов для коммерческих зданий (отработка Компетенции WorldSkills «Электромонтаж») <u>Практическое занятие № 10</u> Использование электрических щитов для частных зданий (отработка Компетенции WorldSkills «Электромонтаж») <u>Практическое занятие № 11</u> Использование электрических щитов для многоквартирных зданий (отработка Компетенции WorldSkills «Электромонтаж») <u>Практическое занятие № 12</u> Использование электрических щитов для сельскохозяйственных и промышленных зданий (отработка Компетенции WorldSkills «Электромонтаж»)</p>		
<b>УП.02 Учебная практика</b>	<p>Виды работ: Выбор инструментов и приспособлений для монтажа электрических машин и трансформаторов; Выполнение работ по измерению сопротивления цепи фаза- ноль Выполнение работ по измерению сопротивления изоляции Выполнение проверки уставок автоматических выключателей- Выполнение работ по установке электрооборудования Выполнение подключения электрооборудования- Производство контроля выполненных работ</p>	<b>18</b>	ПК2.1-ПК2.3 ОК01-ОК10
<b>Содержание самостоятельной учебной работы</b>	<p>1. Ознакомление с нормативными документами, использование компьютерной техники и Интернета, чтение учебника и дополнительной литературы;</p>	<b>2</b>	



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

2. Подготовка к практическим занятиям № 1- 5; оформление отчетов по лабораторным работам и подготовка к их защите;			
3. Подготовка сообщений, рефератов, докладов, презентаций; составление сравнительных таблиц.			
<b>Раздел 2. Организация работ по внутреннему электроснабжению промышленных и гражданских зданий</b>		<b>266</b>	
<b>МДК 02. 02 Внутреннее электроснабжение промышленных и гражданских зданий</b>		<b>248</b>	
<b>Введение</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ПК2.4 ОК01-ОК10
	Цели и задачи дисциплины, связь с другими общепрофессиональными и специальными дисциплинами. Роль и значение энергетики в экономике страны. Краткий исторический обзор развития системы электроснабжения. Энергоаудит системы электроснабжения и электропотребления; анализ режимов работы трансформаторных подстанций, энергопотребляющего оборудования, системы электроосвещения. Основные направления по дальнейшему развитию электроэнергетики, применению современных технологий.		
<b>Тема 1. Системы электроснабжения</b>			
<b>Тема 1.1 Понятие об основных системах электроснабжения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ПК2.4 ОК01-ОК10
	Шкала номинальных напряжений. Структура энергетических систем. Определение основных элементов энергетической системы: электрическая сеть, электрические подстанции, приёмники электрической энергии. Структурные схемы		



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

	электрообеспечения.		
<b>Тема 1.2 Назначение и типы электрических станций</b>	<b>Содержание</b>	2	ПК2.4 ОК01-ОК10
	Классификация электрических станций и режимы их работы. Принцип действия и устройство тепловых атомных и гидравлических электростанций. Перспективы развития и роль электрических станций в производстве электроэнергии. Влияние электрических станций на окружающую среду и защита её от вредных выбросов.		
<b>Тема 1.3 Режимы работы нейтрали в электрических сетях</b>	<b>Содержание</b>	12	ПК2.4 ОК01-ОК10
	Схемы соединения обмоток трансформаторов. Режимы работы нейтрали трансформаторов и особенности сетей с глухозаземлённой и изолированной нейтралью. Выбор способа заземления нейтрали. Сети с глухозаземленной, изолированной и эффективно заземленной нейтралью.		
<b>Тема 2. Проектирование внутрицехового электрообеспечения</b>			
<b>Тема 2.1 Общие сведения о потребителях электроэнергии</b>	<b>Содержание</b>	2	ПК2.4 ОК01-ОК10
	Потребители электроэнергии силовые и осветительные. Характеристика и режимы их работы. Классификация электроприемников по роду тока, по напряжению, мощности и частоте. Понятие установленной и номинальной мощности. Приведение мощности электроприемников, работающих в повторно-кратковременном режиме, к номинальной мощности для длительного режима работы. Надежность электрообеспечения промышленных предприятий с учетом требований Правил устройства электроустановок (ПУЭ). Разделение электроприемников по категориям в отношении обеспечения надежности электрообеспечения. Общие требования к источникам электрообеспечения гражданских зданий с учетом требований ПУЭ.		
<b>Тема 2.2 Устройство и</b>	<b>Содержание</b>	4	ПК2.4



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

<b>конструктивное выполнение электрических сетей напряжением до 1кВ</b>	Схемы электроснабжения напряжением до 1кВ: радиальные, магистральные, смешанные. Конструктивное выполнение электрических сетей. Устройство осветительных и силовых сетей. Виды электрических проводок: открытая, скрытая; выполненная проводами, кабелями; проложенная в трубах; шинопроводы. Понятия: электрические сети питающие, распределительные и групповые. Передовые методы строительства электрических сетей. Конструктивное выполнение узлов электропитания. Устройство, назначение и применение вводно-распределительных устройств (ВРУ), силовых щитов (СЩ, РП, СП), осветительных щитов (ЩО, ЩАО), групповых распределительных щитов. Схемы распределительных электрических сетей напряжением до 1к В.		ОК01-ОК10
<b>Тема 2.3 Графики электрических нагрузок</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Виды графиков электрических нагрузок. Основные величины и коэффициенты, характеризующие работу электроприемников. Определение времени использования максимума нагрузки и времени максимальных потерь. Определение электрических нагрузок всех звеньев системы электроснабжения по суточному и годовому графикам, по продолжительности работы электроустановки в течение года с различными нагрузками. Построение графиков нагрузки для различных отраслей промышленности. Определение среднесуточной и среднегодовой мощностей электрических нагрузок.	2	ПК2.4 ОК01-ОК10
<b>Тема 2.4 Расчет электрических нагрузок в электроустановках напряжением до 1 кВ</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Методы расчета электрических нагрузок в электроустановках напряжением до 1кВ. Определение средней сменной и максимальной расчетной мощностей. Расчет электрических нагрузок методом коэффициента максимума с помощью расчетных таблиц и диаграмм. Определение эффективного числа электроприемников. Определение активной, реактивной, полной мощности по объекту для выбора силовых трансформаторов на цеховой подстанции. Определение расчетных нагрузок, создаваемых однофазными электроприемниками.	2	ПК2.4 ОК01-ОК10



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

	<b>В том числе практических занятий</b>		
	<u>Практическое занятие № 1.</u> Расчет электрических нагрузок методом коэффициента максимума  Расчет электрических нагрузок узла питания производственного цеха методом коэффициента максимума, используя справочную литературу.	6	ПК2.4 ОК01-ОК10
	<u>Практическое занятие № 2.</u> Расчет электрических нагрузок для промышленного объекта  Расчет средних и максимальных электрических нагрузок объекта, используя справочную литературу.	4	
<b>Тема 2.5 Выбор сечения проводов и кабелей по допустимому нагреву электрическим током</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ПК2.4 ОК01-ОК10
	Нагрев проводов электрическим током для длительного и повторно-кратковременного режимов работы электроприемников. Предельно допустимые температуры нагрева проводов и кабелей. Поправочные коэффициенты на температуру земли, воздуха, на количество работающих кабелей, проложенных в одной траншее. Условия выбора сечения проводников по длительно допустимому току при различных режимах работы электроприемников. Определение номинальных токов электроприемников и выбор сечения проводов и кабелей по допустимому нагреву электрическим током.	2	
	<b>В том числе практических занятий</b>		
	<u>Практическое занятие № 3</u> Расчет и выбор сечения проводников по нагреву. Расчет тока нагрузки и по допустимому длительному току согласно способам прокладки выбрать сечение проводника, используя справочную литературу.	6	





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

<b>Тема 2.6 Защита электрических сетей в установках напряжением до 1 кВ</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ПК2.4 ОК01-ОК10
	Виды защиты сетей напряжением до 1кВ от токов перегрузки и токов короткого замыкания. Назначение, принцип действия и устройство плавких предохранителей, автоматических выключателей. Характеристики защитных аппаратов. Понятие об избирательной работе защиты. Размещение аппаратов защиты в электрических сетях промышленных и гражданских зданий. Определение токовых уставок и выбор защитных аппаратов (плавких вставок предохранителей, расцепителей автоматических выключателей). Проверка электрических сетей на соответствие выбранному аппарату токовой защиты. Определение пикового тока.		
	<b>В том числе практических занятий</b>		
	<u>Практическое занятие № 4</u> Расчет и выбор аппаратов защиты до 1кВ. Расчет номинального тока приемников, выбор сечения проводников, расчет токов аппаратов защиты и выбор их по справочной литературе.	4	
<b>Тема 2.7 Выбор и расчет электрических сетей по потере напряжения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ПК2.4 ОК01-ОК10
	Требования Правил устройства электроустановок (ПУЭ) относительно потерь и отклонений напряжения в электрических сетях при передаче электроэнергии на расстояние. Понятия об отклонении, колебании, падении и потерях напряжения в электрических сетях. Активное и индуктивное сопротивление проводов и кабелей. Определение потерь напряжения в трехфазной линии переменного тока с учетом активного и индуктивного сопротивлений проводов (активно-индуктивная нагрузка подключена на конце линии). Частные случаи: линия с проводом однородного материала и одного сечения, линия с подключением различных нагрузок. Построение векторной диаграммы для определения потерь напряжения. Определение сечения проводов и кабелей трехфазных линий по допустимой потере напряжения при постоянном сечении вдоль линии.		



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

	<b>В том числе практических занятий</b>		ПК2.4 ОК01-ОК10
	<u>Практическое занятие № 5</u> Расчет электрических сетей на потери напряжения Определение активного и индуктивного сопротивления проводов и кабелей. Расчет потерь напряжения для отдельного электроприемника.	6	
<b>Тема 2.8 Потери мощности и электроэнергии в силовых трансформаторах</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ПК2.4 ОК01-ОК10
	Потери мощности и электроэнергии в силовых трансформаторах. Причины потерь и способы их снижения. Расчет потерь мощности и электроэнергии в трансформаторах.		
<b>Тема 2.9 Регулирование напряжения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ПК2.4 ОК01-ОК10
	Необходимость в регулировании напряжения в электрических сетях. Способы и средства регулирования напряжения в электрических сетях: стабилизация напряжения, встречное регулирование.		
<b>Тема 2.10 Компенсация реактивной мощности</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ПК2.4 ОК01-ОК10
	Сущность коэффициента мощности и его значение для народного хозяйства. Определение величин мгновенного и средневзвешенного коэффициентов мощности. Причины, вызывающие снижение коэффициента мощности, мероприятия по повышению коэффициента мощности. Повышение коэффициента мощности путем применения специальных компенсирующих устройств. Компенсация реактивной мощности при помощи синхронных машин. Определение мощности компенсирующих устройств (статических конденсаторов). Размещение компенсирующих устройств. Автоматическое регулирование мощности конденсаторных батарей. Применение тиристорных регуляторов напряжения с микропроцессорным устройством для компенсации реактивной мощности.		



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

	<b>В том числе практических занятий</b>		ПК2.4 ОК01-ОК10
	<u>Практическое занятие № 6</u> Расчет мощности и выбор компенсирующей установки Рассчитать мощность компенсирующей установки. Определить значение коэффициента мощности объекта с учётом компенсирующей установки. Выбрать тип компенсирующей установки по каталогу.	4	
<b>Тема 3. Проектирование внутризаводского электроснабжения промышленных предприятий</b>			
<b>Тема 3.1 Распределение электроэнергии в сетях выше 1 кВ</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ПК2.4 ОК01-ОК10
	Назначение, схемы и конструктивное выполнение внутризаводских электрических сетей напряжением выше 1 кВ. Внутризаводские воздушные и кабельные линии, область их применения. Токопроводы высокого напряжения.		
<b>Тема 3.2 Цеховые трансформаторные подстанции</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ПК2.4 ОК01-ОК10
	Основное электрооборудование трансформаторных подстанций. Назначение ГПП и ГРП. Величины используемых напряжений. Классификация подстанций, назначение и типы. Открытые и закрытые распределительные устройства. Применение комплектных трансформаторных подстанций типа КТП, КТПН, ТП и РП с комплектными распределительными устройствами типов КСО, КРУ, КРУН. Конструктивное выполнение, электрические схемы, электрооборудование ГПП и ГРП. Конструкция, устройство, типы и назначение высоковольтного оборудования (силовые трансформаторы, выключатели нагрузки, разъединители, приводы высоковольтных выключателей, трансформаторы тока и напряжения, разрядники). Назначение и принцип построения цеховых трансформаторных подстанций. Типы применяемых трансформаторов. Схемы электрических соединений трансформаторных подстанций для силовых и осветительных нагрузок. Применение в цеховых подстанциях системы автоматиче-		



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

	<p>ского включения резерва (АВР) на стороне низкого напряжения. Распределение нагрузок на генеральном плане предприятия. Определение центра силовых и осветительных нагрузок. Выбор количества и местоположения подстанции. Построение картограммы электрических нагрузок.</p>		
	<p><b>В том числе практических занятий</b></p>		
	<p><u>Практическое занятие № 7</u> Определение центра электрических нагрузок предприятия Рассчитать координаты центров активной и реактивной нагрузок предприятия и определить местоположение ГПП.</p>	6	ПК2.4 ОК01-ОК10
<b>Тема 3.3 Выбор числа и мощности силовых трансформаторов на подстанции</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p>		ПК2.4 ОК01-ОК10
	<p>Определение числа и мощности трансформаторов по условиям надежности электроснабжения и по конструктивному выполнению. Выбор силовых трансформаторов по коэффициенту допустимой загрузки. Проверка выбранных трансформаторов по рабочему и аварийному режимам работы.</p>	2	
	<p><b>В том числе практических занятий</b></p>	2	
	<p><u>Практическое занятие № 8</u> Расчет мощности и выбор трансформаторов Определить количество трансформаторов по условиям надежности. Рассчитать мощность и выбрать трансформаторы по справочной литературе. Выполнить проверку по перегрузочному и аварийному режимам работы.</p>	5	
<b>Тема 3.4 Короткие замыкания в электро-</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p>	2	ПК2.4 ОК01-ОК10



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

установках	Короткие замыкания (КЗ) в электроустановках. Физическая сущность процесса короткого замыкания. Причины возникновения коротких замыканий. Виды коротких замыканий (однофазное, двухфазное, трехфазное симметричное КЗ, двойное замыкание на землю). Определение сопротивлений отдельных элементов контура короткого замыкания. Методы расчета токов короткого замыкания. Расчетная схема и схема замещения, выбор расчетных точек КЗ. Расчет токов короткого замыкания в именованных единицах. Динамическое и термическое действие токов короткого замыкания. Выбор токоведущих частей и аппаратуры с учетом действия токов КЗ. Способы ограничения токов короткого замыкания.		ПК2.4 ОК01-ОК10
	<b>В том числе практических занятий</b>		
	<u>Практическое занятие № 9</u> Расчет токов короткого замыкания в сетях до 1 кВ Составить расчетную схему и схему замещения короткого замыкания. Выполнить расчет сопротивлений элементов схемы короткого замыкания, расчет токов короткого замыкания в заданных точках.	6	
Тема 3.5 Выбор проводников и электрических аппаратов по условиям короткого замыкания	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ПК2.4 ОК01-ОК10
	Выбор токоведущих частей распределительных устройств и силовых кабелей, проверка их на действие токов короткого замыкания. Выбор выключателей нагрузки, разъединителей, короткозамыкателей, плавких предохранителей, реакторов, трансформаторов тока и напряжения в сетях выше 1кВ с учетом действия токов короткого замыкания.		
Тема 3.6 Защитное заземление и зануление в электроустановках	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ПК2.4 ОК01-ОК10
	Назначение и устройство защитных заземлений и занулений в электроустановках. Принцип действия защитного заземления. Конструктивное выполнение заземляющих устройств. Расчет заземляющего устройства подстанции.		



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

	<b>В том числе практических занятий</b>		
	<u>Практическое занятие № 10</u> Расчет и выбор заземляющего устройства Выбрать вид заземления, тип заземлителей. Рассчитать количество заземлителей, определить расстояние между ними, показать на плане объекта размещение заземлителей.	6	ПК2.4 ОК01-ОК10
<b>Тема 4. Проектирование электроснабжения гражданских зданий</b>			
<b>Тема 4.1 Электрооборудование гражданских зданий</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ПК2.4 ОК01-ОК10
	Основные сведения о распределении электроэнергии в городских электрических сетях. Основное электрооборудование жилых и общественных зданий. Схемы внутренних электрических сетей зданий: питающие, групповые, распределительные.		
<b>Тема 4.2 Расчет электрических нагрузок гражданских зданий</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ПК2.4 ОК01-ОК10
	Общие положения по расчёту электрических нагрузок гражданских зданий. Определение расчетных электрических нагрузок методом коэффициента спроса. Определение расчётных электрических нагрузок, создаваемых однофазными электроприёмниками. Методика выполнения расчётов.		
	<b>В том числе практических занятий</b>	2	
	<u>Практическое занятие № 11</u> Расчёт электрических нагрузок методом коэффициента спроса Выполнить расчет электрических нагрузок методом коэффициента спроса для питающей или групповой линии гражданского здания, используя справочную литературу.	6	ПК2.4 ОК01-ОК10



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

<b>Тема 4.3 Расчет питающих и распределительных электрических сетей</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ПК2.4 ОК01-ОК10
	Выбор электрооборудования, проводов, кабелей гражданских зданий. Устройство и схемы внутриквартирных электрических сетей и внутренних сетей жилых и общественных зданий. Требования ПУЭ к электрическим сетям жилых и общественных зданий. Расчёт и выбор внутриквартирных электрических сетей.		
<b>Тема 5 Релейная защита и автоматизация систем внутреннего электроснабжения</b>			
<b>Тема 5.1 Релейная защита в системе электроснабжения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ПК2.4 ОК01-ОК10
	Общие сведения о релейной защите. Устройство и принцип действия различных видов реле, применяемых в схемах релейной защиты (реле тока, напряжения, времени, указательных, промежуточных и др.). Оперативный ток в схемах релейной защиты (постоянный и переменный). Схемы соединения вторичных обмоток трансформаторов тока и напряжения (звезда, неполная звезда), применяемые для релейной защиты. Виды релейных защит: максимальная токовая, направленная максимальная токовая, дифференциальные продольная и поперечная, газовая, от замыканий на землю; основные требования к ним. Защита отдельных элементов систем электроснабжения. Релейная защита силовых трансформаторов. Релейная защита кабельных, воздушных линий, высоковольтных электродвигателей и конденсаторных установок. Защита электрических сетей от замыканий на землю.		
	<b>В том числе лабораторных работ</b>		
	<u>Лабораторная работа №1</u> Исследование схем включения вторичных обмоток трансформаторов тока Изучение схемы соединения вторичных обмоток трансформатора тока, используемых в устройствах релейной защиты и автоматики.	6	ПК2.4 ОК01-ОК10



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

	<p><u>Лабораторная работа №2</u> Испытание максимальной токовой защиты с применением индукционного токового реле</p> <p>Изучение устройства и принципа работы индукционного реле, особенности применения его для защиты. Анализ достоинств и недостатков индукционного реле.</p>	6	
<b>Тема 5.2 Автоматизация процессов электроснабжения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	5	ПК2.4 ОК01-ОК10
	Виды, назначение и основные требования к устройствам автоматики в системах электроснабжения. Принципиальные схемы включения резерва (АВР), автоматического повторного включения (АПВ), автоматической разгрузки по частоте (АЧР) и нагрузке (САОН). Автоматизация работы компенсирующих устройств.		
<b>Тема 5.3 Диспетчеризация и телемеханика</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	5	ПК2.4 ОК01-ОК10
	Назначение и виды щитов управления на подстанциях. Схемы управления электрооборудованием, системы сигнализации и блокировки. Телемеханика: телеконтроль, телеуправление, телеизмерения.		
<b>Тема 5.4 Энергосбережение и учет электроэнергии</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	3	ПК2.4 ОК01-ОК10
	Виды учета электроэнергии. Требования к учету активной и реактивной энергии. Схемы включения счетчиков. Мероприятия по экономии электрической энергии. Автоматизированные системы учета электроэнергии. Схемы управления, учета и сигнализации. Энергосбережение на предприятиях.		
<b>Тема 6 Компетенции WorldSkills «Электромонтаж»</b>	<b>Вариативная часть (требования компетенции WorldSkills «Электромонтаж»).</b> Виды электропроводок и кабленесущих систем для коммерческих, частных, многоквартирных, сельскохозяйственных и промышленных зданий, их применение. Использование электрических щитов для коммерческих, частных, многоквартирных, сельскохозяйственных и промышленных зданий: диапазон использова-	70	





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

	<p>ния и их применение. Виды электрических систем освещения и отопления для коммерческих, частных, многоквартирных, сельскохозяйственных и промышленных зданий. Контрольно-регулирующие приборы и розетки коммерческих, частных, многоквартирных, сельскохозяйственных и промышленных зданий. Структурированные кабельные системы, включая компьютерные сетевые кабели, пожарную и охранную сигнализации, системы видеонаблюдения, системы контроля доступа и пр</p>		
<b>УП.02 Учебная практика</b>	<p>Применение электропроводок и кабленесущих систем для коммерческих, частных, многоквартирных, сельскохозяйственных и промышленных зданий Использование электрических щитов для коммерческих, частных, многоквартирных, сельскохозяйственных и промышленных зданий Выполнение работ по подключению электрических систем освещения и отопления для коммерческих, частных, многоквартирных, сельскохозяйственных и промышленных зданий Выполнение работ по установке контрольно-регулирующих приборов и розеток в коммерческих, частных, многоквартирных, сельскохозяйственных и промышленных зданий</p>	<b>18</b>	ПК2.1-ПК2.3 ОК01-ОК10
<b>Содержание самостоятельной учебной работы</b> <b>1.</b> Ознакомление с нормативными документами, использование компьютерной техники и интернета, чтение учебника и дополнительной литературы. <b>2.</b> Подготовка сообщений к выступлению на семинаре; подготовка рефератов, докладов, презентаций. <b>3.</b> Выполнение курсового проекта.		<b>4</b>	
<b>Курсовой проект</b> <b>Выполнение курсового проекта по модулю является обязательным.</b> <b>Тематика курсовых проектов :</b> Внутреннее электроснабжение производственного цеха.		<b>30</b>	ПК2.4 ОК01-ОК10



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

Внутреннее электроснабжение участка промышленного здания. Электроснабжение трансформаторной подстанции. Внутреннее электроснабжение учебных мастерских. Внутреннее электроснабжение компрессорной станции. Внутреннее электроснабжение насосной станции. Внутреннее электроснабжение гражданского здания. Внутреннее электроснабжение жилого многоэтажного дома. Силовое электроснабжение коттеджа. Силовое электроснабжение загородного дома.			
<b>Раздел 3. Организация и выполнение работ по наладке электрооборудования</b>		<b>138</b>	
<b>МДК 02.03 Наладка электрооборудования</b>		<b>102</b>	
<b>Введение</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>	ПК2.3 ОК01-ОК10
	Цели и задачи дисциплины. Задачи пусконаладочного производства как завершающей стадии. Отечественный и зарубежный опыт пусконаладочных работ.		
<b>Тема 1. Общие вопросы испытания и наладки электрооборудования</b>			
<b>Тема 1.1 Организация и нормативные документы на пусконаладочные работы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ПК2.3 ОК01-ОК10
	Организационные мероприятия пусконаладочных работ. Получение проектной документации от заказчика. Техническая подготовка пусконаладочных работ, состав и этапы пусконаладочных работ (ПНР). Условия окончания ПНР на объекте; документация, передаваемая заказчику. Нормативные документы, применяемые при пусконаладочных работах (ПУЭ, СНиПы, инструкции, технические условия, заводская документация на оборудование). Нормы приемосдаточных		



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

	испытаний электрооборудования.		
<b>Тема 1.2 Аппараты и приборы для наладочных работ</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ПК2.3 ОК01-ОК10
	Общие сведения об аппаратах и приборах, применяемых при пусконаладочных работах. Приборы для измерения электрических величин. Трансформаторы измерительные и регулировочные. Измерительные комплекты. Измерение типовых величин и регистрация процессов. Определение порядка чередования фаз и снятие векторных диаграмм при пусконаладочных работах. Измерение характеристик изоляции; коэффициента абсорбции, емкости изоляции, тангенса угла диэлектрических потерь.		
<b>Тема 2. Наладка аппаратов напряжением до 1кВ</b>			
<b>Тема 2.1 Наладка контакторов, магнитных пускателей, электромагнитных и тепловых реле</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ПК2.3 ОК01-ОК10
	Общие указания по проверке аппаратов: проверка сопротивления изоляции, измерение сопротивления катушек постоянному току, испытание электрической прочности изоляции, проверка контактной системы, определение параметров срабатывания аппаратов. Проверка работоспособности контакторов и магнитных пускателей. Наиболее характерные неисправности. Проверка и регулировка электромагнитных и тепловых реле.		
	<b>В том числе лабораторных работ</b>		
	<u>Лабораторная работа № 1</u> Проверка и наладка контакторов и магнитных пускателей  Изучение электрической схемы установки для проведения испытаний контакторов и магнитных пускателей. Выполнение наладочных работ контакторов и	3	



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

	магнитных пускателей.		
	<u>Лабораторная работа № 2</u> Проверка и наладка тепловых реле Изучение электрической схемы установки для проведения испытаний тепловых реле. Выполнение наладочных работ тепловых реле.	3	
<b>Тема 2.2</b> <b>Наладка автоматических выключателей</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	1	ПК2.3 ОК01-ОК10
	Классификация автоматических выключателей переменного и постоянного тока. Проверка сопротивления изоляции. Проверка контактной системы. Определение параметров срабатывания расцепителей. Общие сведения о бесконтактных автоматических выключателях. Бесконтактные магнитные пускатели и тиристорные станции управления (ТСУ). Проверка устройства на функционирование автономно и в общей схеме управления. Настройка и проверка защиты.		
	<b>В том числе лабораторных работ</b>		
	<u>Лабораторная работа № 3</u> Проверка и наладка автоматических выключателей Изучение электрической схемы установки для проведения испытаний автоматических выключателей. Выполнение проверки и настройки максимальной токовой защиты автоматических выключателей.	3	
<b>Тема 2.3</b> <b>Проверка коммутационных приборов и аппаратов</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ПК2.3 ОК01-ОК10
	Осмотр коммутационных приборов и аппаратов. Измерение сопротивления изоляции. Проверка состояния контактных поверхностей контакторов, их прилегания, состояния нажимных пружин. Проверка кнопок управления, ключей управления, рубильников и т.д. Проверка технических характеристик коммутационных приборов и соответствия их параметрам схем включения.		



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

<b>Тема 3. Испытание и наладка электрооборудования подстанций</b>			
<b>Тема 3.1 Испытание и наладка выключателей напряжением свыше 1кВ</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	1	ПК2.3 ОК01-ОК10
	Измерение сопротивления изоляции вторичных цепей масляных выключателей, подвижных и направляющих частей выключателей, выполненных из органических материалов, постоянному току контактов выключателей, обмоток включающей и отключающей катушек привода. Испытание электрической прочности изоляции, вводов. Измерение собственного времени включения и отключения выключателя, измерение скорости движения подвижных контактов при включении и отключении выключателей; проверка действия механизма свободного расцепления; напряжение срабатывания приводов выключателей; испытание выключателей многократными включениями и отключениями. Испытание и наладка комплектных распределительных устройств (КРУ).		
<b>Тема 3.2 Испытание силовых трансформаторов</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	1	ПК2.3 ОК01-ОК10
	Измерение характеристик изоляции: сопротивления изоляции, коэффициента абсорбции, емкости изоляции, тангенса угла диэлектрических потерь; измерение сопротивления обмоток трансформаторов постоянному току, коэффициента трансформации; проверка группы соединения трехфазных трансформаторов и полярности выводов однофазных трансформаторов. Включение трансформаторов под напряжение, измерение потерь и токов холостого хода. Проверка работы переключающегося устройства. Включение трансформатора под нагрузку.		
<b>Тема 3.3 Проверка измерительных трансформаторов тока и напряжения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ПК2.3 ОК01-ОК10
	Измерение сопротивления изоляции, тангенса угла диэлектрических потерь. Испытание изоляции повышенным напряжением промышленной частоты. Проверка полярности выводов вторичных обмоток однофазных измерительных трансформаторов. Проверка коэффициента трансформации трансформаторов		



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

	тока. Снятие характеристик намагничивания сердечников трансформаторов тока, измерение тока холостого хода трансформаторов напряжения.		
	<b>В том числе лабораторных работ</b>		
	<u>Лабораторная работа № 4</u> Проверка измерительных трансформаторов тока Изучение электрической схемы установки для проведения испытаний трансформаторов тока. Проверка коэффициента трансформации трансформатора тока.	4	
<b>Тема 3.4 Испытание силовых кабельных линий</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	1	ПК2.3 ОК01-ОК10
	Проверка целостности жил и фазировки кабелей. Измерение сопротивления изоляции. Испытание кабелей повышенным напряжением промышленной частоты. Определение активного сопротивления жил. Измерение сопротивления заземления. Нормы сопротивления заземления силовых кабельных линий.		
<b>Тема 3.5 Проверка и испытание заземления</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	1	ПК2.3 ОК01-ОК10
	Измерение сопротивления контуров и очагов заземления. Проверка наличия связи между токоприемниками и контуром заземления. Измерение сопротивления петли фаза-нуль.		
<b>Тема 4. Наладка устройств релейной защиты</b>			
<b>Тема 4.1 Проверка и настройка электромагнитных и индукционных реле</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ПК2.3 ОК01-ОК10
	Общие сведения. Реле тока РТ-40 и реле напряжения РН-50: технические характеристики, внешний осмотр, проверка и регулировка механической части. Проверка и регулировка электрических характеристик. Индукционные максимальные реле тока серии РТ-80, РТ-90. Технические характеристики. Проверка ме-		



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

	ханической части и электрических характеристик реле.		
<b>Тема 4.2 Проверка и настройка дифференциальных реле и реле направления мощности</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ПК2.3 ОК01-ОК10
	Общие сведения. Реле тока дифференциальные РНТ-565, РНТ-567, ДЭТ-11. Технические характеристики. Проверка и настройка электрических параметров реле. Реле направления мощности РМБ-170 и РМБ-270. Технические характеристики. Проверка и регулировка электрической части реле. Проверка и регулировка электрических характеристик реле.		
<b>Тема 4.3 Проверка и настройка реле времени, промежуточных и сигнальных реле</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	1	ПК2.3 ОК01-ОК10
	Общие сведения. Реле времени серий ЭВ-100, РВ-100, РВ-200, РВМ-12, РВМ-13. Технические характеристики. Проверка механической части реле. Проверка электрических характеристик реле. Промежуточное реле серий РП-23, РП-25, РП-220. Технические характеристики. Проверка и регулировка механической части реле. Сигнальные реле.		
	<b>В том числе лабораторных работ</b>		
	<u>Лабораторная работа № 5</u> Проверка и настройка реле времени Изучение электрической схемы установки для проведения испытаний реле времени. Выполнение проверки и настройки времени.	3	
<b>Тема 4.4 Проверка и настройка защиты прямого действия линий напряжением 6-10 кВ</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	1	ПК2.3 ОК01-ОК10
	Общие сведения. Проверка вторичных цепей трансформаторов тока. Проверка коэффициента возврата реле. Проверка правильности взаимодействия схем защиты и сигнализации. Проверка защиты в полной схеме первичным током на рабочей уставке.		



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

<b>Тема 5. Наладка электрических машин</b>			
<b>Тема 5.1 Проверка и испытание электрических машин</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	1	ПК2.3 ОК01-ОК10
	Общие сведения о наладке электрических машин. Внешний осмотр и проверка механической части. Объем приемо-сдаточных испытаний машин постоянного тока, асинхронных двигателей. Особенности приемо-сдаточных испытаний синхронных машин. Методы измерений и нормы оценки характеристик изоляции. Определение степени увлажненности обмоток; измерение сопротивления изоляции обмоток электрических машин; измерение сопротивления обмоток постоянному току; проверка правильности соединений и исправности обмоток.		
	<b>В том числе лабораторных работ</b>		
	<u>Лабораторная работа № 6</u> Испытание асинхронного двигателя Изучение электрических схем для проведения испытаний асинхронного двигателя. Выполнение приемо-сдаточных испытаний асинхронного двигателя.	4	
<b>Тема 5.2 Подготовка машин к пуску</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	1	ПК2.3 ОК01-ОК10
	Проверка поверхности коллектора и контактных колец. Допустимые биения коллекторов машин постоянного тока. Допустимые биения контактных колец асинхронных машин. Проверка состояния щеток. Подготовка машин к пуску. Проверка работы при холостом ходе. Испытание и проверка на нагрев и вибрацию.		
<b>Тема 6. Наладка электроприводов</b>			
<b>Тема 6.1 Наладка нерегулируемых электроприводов с асинхрон-</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	1	ПК2.3 ОК01-ОК10
	Ознакомление и анализ проектной принципиальной схемы привода. Провероч-		





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

<b>ными двигателями и двигателями постоянно-го тока</b>	ные расчеты по выбору уставок защит и функциональных реле, по выбору пусковых и других сопротивлений. Внешний осмотр аппаратуры и состояние монтажа. Проверка соответствия аппаратуры и монтажа проекту. Проверка и настройка приборов и аппаратов на параметры проекта. Выполнение замеров сопротивлений. Проверка работы электропривода на холостом ходу и под нагрузкой во всех технологических режимах работы механизма. Заполнение приемосдаточной документации.		
	<b>В том числе лабораторных работ</b>		
	<u>Лабораторная работа № 7</u> Наладка схемы управления асинхронным электроприводом  Изучение электрической схемы управления электроприводом. Выполнение пусконаладочных работ асинхронного электропривода.	3	
	<u>Лабораторная работа № 8</u> Наладка схемы управления электроприводом постоянного тока  Изучение электрической схемы управления электроприводом. Выполнение пусконаладочных работ электропривода постоянного тока.	3	
<b>Тема 6.2 Наладка нерегулируемых электроприводов с синхронным двигателем</b>	<b>Содержание учебного материала</b>  Электроприводы с синхронным двигателем с электромагнитным возбуждением, прямой и реакторный пуск, схемы управления с пуском по току, времени и частоте. Настройка защиты синхронного двигателя. Электроприводы с синхронным двигателем с тиристорным возбуждением. Настройка устройства шунтирования обмотки возбуждения, наладка автоматического регулятора возбуждения (АРВ) в различных режимах работы привода, настройка контуров регулирования тока возбуждения, реактивного тока и напряжения.	2	ПК2.3 ОК01-ОК10



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

<b>Тема 6.3</b> Наладка тиристорных электроприводов	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ПК2.3 ОК01-ОК10
	Наладка нереверсивного тиристорного преобразователя (ТП), фазировка ТП, настройка системы импульсно-фазового управления (СИФУ) ТП. Установка углов регулирования, снятие характеристик ТП, проверка работы защиты ТП, работы на холостом ходу и под нагрузкой. Проверка и наладка двухконтурной системы автоматического регулирования электропривода. Наладка тиристорных электроприводов переменного тока.		
	<b>В том числе лабораторных работ</b>		
	<u>Лабораторная работа № 9</u> Наладка замкнутого электропривода Изучение электрической схемы управления электроприводом. Выполнение наладки контуров системы автоматического регулирования замкнутого электропривода.	4	
<b>Тема 6.4</b> Наладка цифровых систем управления и программируемых устройств управления	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ПК2.3 ОК01-ОК10  ПК2.3 ОК01-ОК10
	Общие сведения. Проверка логических элементов на функционирование. Проверка функциональных групп с логическими элементами на функционирование автономно и в составе цифровых систем управления. Общие сведения о наладке программируемых устройств управления. Проверка аппаратных средств на функционирование методов тестовых программ; запись программ в ручном и автоматическом режимах в постоянное запоминающее устройство контроллера; проверка программы контроллера в тестовом режиме.		
	<b>В том числе лабораторных работ</b>		
	<u>Лабораторная работа № 10</u> Наладка программируемого контроллера Изучение электрической схемы установки для проведения испытаний програм-	4	



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

	мируемого контроллера. Проверка программы контроллера в тестовом режиме.		
<b>Тема 7. Приемосдаточные испытания электроустановок зданий</b>			
<b>Тема 7.1 Общие положения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ПК2.3 ОК01-ОК10
	Ознакомление и анализ проектной документации испытуемой электроустановки и необходимой заводской документации (паспорта, инструкции по эксплуатации, технические условия и т.д.). Объемы и нормы приемосдаточных испытаний.		
<b>Тема 7.2 Требования по обеспечению безопасности от поражения электрическим током</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ПК2.3 ОК01-ОК10
	Основные характеристики электроустановок зданий. Защита от поражения электрическим током. Требования по обеспечению безопасности. Заземляющие устройства и защитные проводники. Приемосдаточные испытания.		
	<b>В том числе лабораторных работ</b>		
	<u>Лабораторная работа № 11</u> Измерение сопротивления заземлителя и полного сопротивления петли «фаза-нуль» Изучение электрической схемы для проведения испытаний. Проведение испытаний. Заполнение протокола испытаний.	4	
<b>Тема 7.3 Электроустановки специальных помещений</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ПК2.3 ОК01-ОК10
	ГОСТР50571.11-96. Электроустановки зданий. Часть 7. Требования по обеспечению безопасности. Ванные и душевые помещения. Требования к помещениям, содержащим нагреватели для саун. Заземляющие устройства и системы уравнивания электрических потенциалов в электроустановках. Приемосдаточные испытания.		



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

	<b>В том числе лабораторных работ</b>		
	<u>Лабораторная работа № 12</u> Испытание непрерывности защитных проводников, включая проводники главной и дополнительной систем уравнивания потенциалов, проверка работы устройства защитного отключения (УЗО) Изучение электрической схемы для проведения испытаний. Проведение испытаний. Заполнение протокола испытаний.	4	
<b>Тема 6 Компетенции WorldSkills «Электромонтаж»</b>	<b>Вариативная часть</b> (требования компетенции WorldSkills «Электромонтаж»). Виды электропроводок и кабленесущих систем для коммерческих, частных, многоквартирных, сельскохозяйственных и промышленных зданий, их применение. Использование электрических щитов для коммерческих, частных, многоквартирных, сельскохозяйственных и промышленных зданий: диапазон использования и их применение. Виды электрических систем освещения и отопления для коммерческих, частных, многоквартирных, сельскохозяйственных и промышленных зданий. Контрольно-регулирующие приборы и розетки коммерческих, частных, многоквартирных, сельскохозяйственных и промышленных зданий. Структурированные кабельные системы, включая компьютерные сетевые кабели, пожарную и охранную сигнализации, системы видеонаблюдения, системы контроля доступа и пр	14	
<b>УП.02 Учебная практика</b>	<b>Вариативная часть</b> Виды работ ,в соответствии с требованиями, сформулированными в техническом описании компетенции WorldSkills «Электромонтаж»:	<b>36</b>	ПК2.1-ПК2.3 ОК01-ОК10



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

	<ul style="list-style-type: none"><li>• применение электропроводок и кабленесущих систем для коммерческих, частных, многоквартирных, сельскохозяйственных и промышленных зданий;</li><li>• использование электрических щитов для коммерческих, частных, многоквартирных, сельскохозяйственных и промышленных зданий;</li><li>• подключение электрических систем освещения и отопления для коммерческих, частных, многоквартирных, сельскохозяйственных и промышленных зданий;</li><li>• установка контрольно-регулирующих приборов и розеток в коммерческих, частных, многоквартирных, сельскохозяйственных и промышленных зданий;</li><li>• использование структурированных кабельных систем, включая компьютерные сетевые кабели, пожарную и охранную сигнализации, системы видеонаблюдения, системы контроля доступа и пр</li></ul>		
<b>Содержание самостоятельной учебной работы</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Ознакомление с нормативными документами, использование компьютерной техники и интернета, чтение учебника и дополнительной литературы.</li><li>2. Подготовка сообщений к выступлению на семинаре; подготовка рефератов, докладов, презентаций.</li></ol>		2	
<b>Производственная практика</b> <b>Виды работ</b> -ознакомление с правилами безопасности при монтаже электрооборудования промышленных и гражданских зданий; -ознакомление с организацией электромонтажных работ; -участие в составлении заявок на ЭМР, на приобретение материалов, технических средств; -участие в материально-техническом обеспечении ЭМР; -выполнение работ по монтажу электро-оборудования промышленных и гражданских зданий; -подготовка технической и нормативной документации для выполнения ЭМР; -ознакомление со структурой проектных организаций; -ознакомление с этапами проектирования электро-оборудования промышленных и гражданских зданий; -ознакомление с нормативной и технической литературой для выполнения проектных работ; -выполнение электротехнической части проектных работ, в том числе с использованием компьютерных технологий (AutoCad, Visio);		36	ПК2.1-ПК2.4 ОК01-ОК10



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

<p>-участие в согласовании проектов; -ознакомление с правилами безопасности при выполнении работ по наладке электрооборудования; -ознакомление с нормативными документами на пуско-наладочные работы; -участие в проведении пуско-наладочных работ; -участие в приемосдаточных испытаниях электрооборудования; -составление актов по приемке и наладке электрооборудования.</p>		
<p><b>Вариативная часть</b> <b>Виды работ ,в соответствии с требованиями, сформулированными в техническом описании компетенции WorldSkills «Электромонтаж»:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• применение электропроводок и кабленесущих систем для коммерческих, частных, многоквартирных, сельскохозяйственных и промышленных зданий;</li><li>• использование электрических щитов для коммерческих, частных, многоквартирных, сельскохозяйственных и промышленных зданий;</li><li>• подключение электрических систем освещения и отопления для коммерческих, частных, многоквартирных, сельскохозяйственных и промышленных зданий;</li><li>• установка контрольно-регулирующих приборов и розеток в коммерческих, частных, многоквартирных, сельскохозяйственных и промышленных зданий;</li><li>• использование структурированных кабельных систем, включая компьютерные сетевые кабели, пожарную и охранную сигнализации, системы видеонаблюдения, системы контроля доступа и пр</li></ul>	<b>108</b>	
<b>Всего</b>	<b>748</b>	



### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Реализация профессионального модуля предполагает наличие лабораторий «Монтаж, эксплуатация и ремонт электрооборудования промышленных и гражданских зданий», «Электроснабжение промышленных и гражданских зданий», «Наладка электрооборудования».

#### **Оборудование лаборатории «Монтаж, эксплуатация и ремонт электрооборудования промышленных и гражданских зданий»:**

1. лабораторные стенды:
  - для изучения монтажа ВРУ;
  - для изучения монтажа электрооборудования гражданских зданий;
  - для изучения монтажа УЗО.
2. комплект учебно-методической документации.

#### **Оборудование лаборатории «Электрооборудования промышленных и гражданских зданий»**

<b>Наименование</b>	<b>Кол-во</b>
<b><i>Оборудование</i></b>	
<b><i>АРМ преподавателя предметный кабинет</i></b>	
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
<b><i>ПК преподавателя (предметный кабинет)</i></b>	



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
Цифровой фототахометр	3
<b>FESTO</b>	
Стенд «Электротехника/электроника/цифровая техника/основы автоматического управления/электробезопасность здания», односторонний, 1 рабочее место для 2-х человек. Учитывая доставку, монтаж, пусконаладочные работы, обучение Описание: Стенд предназначен для изучения принципов работы электрических, электронных компонентов и систем, сборки, наладки и измерений.	2
<b>Комплект:</b>	
Базовый односторонний модуль	1
Профильные стойки	1
Монтажный набор	1
Рама А4 для установки оборудования	2
Тумбочка WD3	1
Набор инструментов	1
Лабораторные провода 106 кр син черн	1
Трехфазный блок питания	1
Безопасные перемычки	1
Блок розеток. А4	1
Мультиметр	3
Осциллограф	1
Учебный комплект TP1011-М	1
Основы электротехники и электроники	1
Кабель питания	1
Учебный комплект TP1012	1
Основы цифровой техники	1
Кабель питания	1
Учебный комплект TP1013 Основы систем автоматического регулирования	1





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

Учебный комплект TP1111	1
Меры электробезопасности	1
Тестер Fluke 1654B	1
Edutrainer D:ETE-BG-RCD-S-A4	1
Edutrainer D:ETE-BG-RCD-AB-A4	1
Edutrainer D:ETE-BG-IT-NETZ-A4	1
Держатель для проводов	1
<b>ЛабСтенд</b>	
Типовой комплект учебного оборудования "Теоретические основы электротехники и основы электроники", исполнение стендовое компьютерное минимодульное, ТОЭиОЭ-СКМ	4
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 1500*900 (на 4 чел.)	6
Стул обучающегося	26
Шкаф гардеробный металлический 418*500*1830. Цвет на заказ	1
Шкаф металлический инструментальный 800*500*1820 с полками, ящиками. Цвет на заказ	1
Шкаф металлический инструментальный 800*500*1820 с полками. Цвет на заказ	1
Ролл-шторы	4
Принты	20
Доска магнитно-маркерная двусторонняя 900*1200мм, передвижная	1
Верстак Woker 2000*700*1357 (цвет на заказ). Комплектация: тумба с дверцей - 1шт., тумба с 4-мя ящиками - 1шт., экран с навесками, столешница, полка/стенка 760	4

#### Оборудование лаборатории «Наладка электрооборудования»:

Наименование	Кол-во
<b>Оборудование</b>	
<b>АРМ преподавателя предметный кабинет</b>	
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
<b>FESTO</b>	
Стенд КИПиА «EduKit PA» - Комплект позволяет организовать практически направленное обучения для знакомства с базовыми датчиками и исполнительными устройствами в системах управления непрерывными процессами. Изучать и проверять на практике базовые принципы регулирования. Обучающиеся имеют возможность самостоятельно собирать контуры управления расходом, давлением, уровнем жидкости, подключать датчики и исполнительные устройства, задавать параметры управления и снимать характеристики получившейся системы управления	6
<b>В комплекте</b>	
Базовый учебный комплект EDUKIT PA Basic	1
Настольный блок питания 24 В	1
Комплект инструментов	1
Дополнительный комплект EDUKIT PA Advanced	1
Интерфейсный модуль EasyPort	1
Комплект кабелей	1
ПО FluidLab®-PA process	1
<b>FESTO</b>	



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

Промышленный DSC-демонстратор - Давление, Расход и Уровень.	1
<b>В комплекте</b>	
PlantPAx™ Distributed Control System (DCS) Demonstrator - Pressure, Flow, Level, Temperature 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	1
FactoryTalk View SE Studio (Educational)	1
FactoryTalk View SE Station (Educational)	1
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
Верстак 1200*700*1357. Комплектация: опора стационар- ная, тумба с 4-мя ящиками - 1шт., экран с навесками, сто- лешница, полка/стенка 500	6
Шкаф гардеробный металлический 418*500*1830. Цвет на заказ	1
Принты	20
Ролл-шторы	3
Шкаф металлический инструментальный 800*500*1820 с полками, ящиками	1
Шкаф металлический инструментальный 800*500*1820 с полками	1
Доска магнитно-маркерная двусторонняя 900*1200мм, пе- редвижная	1

#### Оборудование и технические 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, разреше- ние 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 <sup>2</sup> , 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-сверлильный станок - трехфазный; стол в комплекте	
Радиально-сверлильный станок JET (Частота вращения вертикального шпинделя, об/мин 300 - 2600 об/мин; Ко-нус шпинделя МК-3; Макс. Ø сверления, сталь 32 мм / М16; 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
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
	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 фиброгласовой 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 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
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, 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, подключения и настройки электрических машин, программирования ПЛК и панелей оператора, настройки частотных регуляторов, пуско-наладки систем управления электрическими двига-	6





телями 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
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



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

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



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

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 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
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



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

ПРОВОД 1,5мм ЧЕ 4520011 Н07V-К	25
ПРОВОД 1,5ммСИН 4520021 Н07V-К	25
800886-Стопор Е/NS 35 N	10
800886-Стопор Е/NS 35 N	1
800886-Стопор Е/NS 35 N	1
800886-Стопор Е/NS 35 N	1
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-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. 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

Реализация программы производственной практики (по профилю специальности) ППО2 предполагает наличие у организации или предприятия оборудования и материально технической базы:

- Производственных площадей;
- Спецтехники.

Отделы, куда направляются обучающиеся (управление электромонтажных работ, управление внешних сетей, производственный отдел, проектный отдел, отдел пусконаладочных работ) укомплектованы соответствующими документами, оборудованием, материалами и инструментами.

### 3.2. 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.

#### 3.2.1. Печатные издания

1. Акимова Н.А., Котеленец Н.Ф., Сентюрихин Н.И. Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханического оборудования - М.: Академия, 2015г.
2. Варварин В.К. Выбор и наладка электрооборудования - М.: Инфра-М; Форум, 2014г.
3. Нестеренко В.М., Мысьянов А.М. Технология электромонтажных работ -М.: АСАДЕМА, 2014г.

#### Дополнительные источники

4. Сибикин Ю.Д. Электроснабжение промышленных и гражданских зданий. -М.: Академия, 2011г.
5. Шеховцов В.П. Расчет и проектирование схем электроснабжения -М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2014г.

#### 3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. ЭБС «Академия»

[http://www.ielectro.ru/Products.html?fn\\_tab2doc=4](http://www.ielectro.ru/Products.html?fn_tab2doc=4)

<http://electricalschool.info/spravochnik/electroteh/>

<http://www.rmnt.ru/story/electrical/379907.htm>



<http://electrolibrary.info/electrik.htm>

[http://www.edu.ru/modules.php?op=modload&name=Web\\_Links&file=index&l\\_op=viewlink&cid=1474&fids\[\]=303](http://www.edu.ru/modules.php?op=modload&name=Web_Links&file=index&l_op=viewlink&cid=1474&fids[]=303)

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

<b>Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля</b>	<b>Критерии оценки</b>	<b>Методы оценки</b>
<p>ПК 2.1. Организовывать и производить монтаж силового электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности.</p>	<p>-демонстрация умений составлять отдельные разделы производства работ; -демонстрация умений анализировать нормативные правовые акты при составлении технологических карт на монтаж электрооборудования; -демонстрация умений выполнять монтаж силового электрооборудования в соответствии с проектом производства работ, рабочими чертежами, требованиями нормативных правовых актов и техники безопасности демонстрация знаний требования приемки строительной части под монтаж электрооборудования; - демонстрация знаний отраслевых нормативных документов по монтажу электрооборудования; -демонстрация знаний номенклатуры наиболее распространенного электрооборудования, кабельной продукции и электромонтажных изделий; -демонстрация знаний технологии работ по монтажу электрооборудования в соответствии с нормативными документами; - демонстрация навыков выполнения монтажа электрообору-</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся - при выполнении и защите практических занятий, тестирования, проверочных работ; - при выполнении работ по учебной и производственной практике.</p>



<p>ПК2.2. Организовывать и производить монтаж осветительного электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности.</p>	<p>дования</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- демонстрация умений выполнять монтаж осветительного электрооборудования в соответствии с проектом производства работ, рабочими чертежами, требованиями нормативных правовых актов и техники безопасности</li><li>-демонстрация знаний отраслевых нормативных документов по монтажу электрооборудования;</li><li>-демонстрация знаний номенклатуры наиболее распространенного электрооборудования, кабельной продукции и электромонтажных изделий;</li><li>-демонстрация знаний технологии работ по монтажу электрооборудования в соответствии с нормативными документами;</li><li>- демонстрация навыков выполнения монтажа электрооборудования</li></ul>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- при выполнении и защите практических занятий, тестирования, проверочных работ;</li><li>- при выполнении работ по учебной и производственной практике.</li></ul>
<p>ПК2.3. Организовывать и производить наладку и испытания устройств электрооборудования промышленных и гражданских зданий.</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>- демонстрация умений выполнять приемо-сдаточные испытания;</li><li>-демонстрация умений оформлять протоколы по завершению испытаний;</li><li>-демонстрация умений выполнять работы по проверке и настройке электрооборудования;</li><li>- демонстрация знаний методов организации проверки и настройки электрооборудования;</li><li>- демонстрация знаний норм приемо-сдаточных испытаний электрооборудования;</li><li>- демонстрация навыков наладки электрооборудования.</li></ul>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- при выполнении и защите лабораторных работ и практических занятий, тестирования, проверочных работ;</li><li>- при выполнении работ по учебной и производственной практике.</li></ul>



<p>ПК2.4. Участвовать в проектировании силового и осветительного электрооборудования.</p>	<p>- демонстрация умений выполнять расчет электрических нагрузок; - демонстрация умений осуществлять выбор электрооборудования на разных уровнях напряжения; - демонстрация умений подготавливать проектную документацию на объект с использованием персонального компьютера; - демонстрация знаний перечня документов, входящих в проектную документацию; - демонстрация знаний основных методов расчета и условий выбора электрооборудования; - демонстрация знаний правил оформления текстовых и графических документов; - демонстрация навыков проектирования электрооборудования промышленных и гражданских зданий.</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся - при выполнении и защите курсового проекта; - при выполнении и защите практических занятий, тестирования, проверочных работ; - при выполнении работ по производственной практике.</p>
<p>ОК01.Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</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; 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</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы: - при выполнении лабораторных работ и практических занятий; - при выполнении работ на различных этапах учебной и производственной практики; - при выполнении проектных и исследовательских работ.</p>





	<p>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)</p>	
<p>ОК02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</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>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы: - при выполнении лабораторных работ и практических занятий; - при выполнении работ на различных этапах производственной практики. - при выполнении и защите курсового проекта;</p>



<p>ОК03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p>	<p>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</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- при выполнении лабораторных работ и практических занятий,</li><li>- при выполнении и защите курсового проекта;</li><li>- при выполнении внеаудиторных индивидуальных заданий,</li><li>- при выполнении работ по производственной практике.</li></ul>
<p>ОК04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p>	<p>Демонстрация умений организовывать работу коллектива и команды; демонстрация умений взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- при выполнении и защите курсового проекта;</li><li>- в ходе компьютерного тестирования,</li><li>- при подготовке электронных презентаций,</li><li>- при проведении практических занятий,</li><li>- при выполнении внеаудиторных индивидуальных заданий,</li><li>- при выполнении работ по учебной и производственной практике.</li></ul>
<p>ОК05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p>	<p>Демонстрация умений грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- при выполнении и защите курсового проекта;</li><li>- при защите и оформлении практических занятий;</li><li>- при выполнении внеаудиторных индивидуальных заданий;</li></ul>
<p>ОК06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных</p>	<p>Демонстрировать умения описывать значимость своей специальности</p>	<p>Экспертная оценка результатов коммуникативной деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы при проведении учебно-воспитательных мероприятий</p>



общечеловеческих ценностей.		
ОК07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Демонстрация умения соблюдать нормы экологической безопасности; демонстрация умения определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы: -при выполнении работ на различных этапах учебной и производственной практики; – при подготовке и проведении учебно-воспитательных мероприятий.
ОК08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	Демонстрация умений использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для достижения профессиональных целей; демонстрация умений применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; демонстрация умений пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной по специальности	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы: при выполнении лабораторных работ и практических занятий; при выполнении работ на различных этапах учебной и производственной практики;
ОК09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	Демонстрация умений применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; демонстрация умений использовать современное программное обеспечение	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы: - при выполнении лабораторных работ и практических занятий; -при выполнении и защите курсового проекта; -при выполнении работ на различных этапах учебной и производственной практики; – при выполнении внеаудиторных индивидуальных заданий.
ОК10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках.	Демонстрация умений понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на профессиональные, понимать тексты на профессиональные	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы: - при выполнении лабораторных ра-



	<p>темы; демонстрация умений участия в диалогах на профессиональные темы; демонстрация умений строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;</p> <p>демонстрация умений кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые);</p> <p>демонстрация умений писать простые связные сообщения на интересующие профессиональные темы</p>	<p>бот и практических занятий;</p> <p>-при выполнении и защите курсового проекта;</p> <p>-при выполнении работ на различных этапах учебной и производственной практики;</p> <p>при выполнении внеаудиторных индивидуальных заданий.</p>
--	--	---



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

**Приложение I.3.**

**к ООП по специальности  
08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация  
электрооборудования промышленных и  
гражданских зданий  
(квалификация Техник)**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.03 «Организация и выполнение работ по монтажу, наладке и  
эксплуатации электрических сетей»**

*2021г.*



## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### ПМ.03 Организация и выполнение работ по монтажу, наладке и эксплуатации электрических сетей

#### 1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности ВД 03. Организация и выполнение работ по монтажу, наладке и эксплуатации электрических сетей и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

##### 1.1.1. Перечень 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 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 иностранных языках.



### 1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

<b>Код</b>	<b>Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций</b>
ВД 03.	Организация и выполнение работ по монтажу, наладке и эксплуатации электрических сетей
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;
ПК 3.3.	Организовывать и производить эксплуатацию электрических сетей;
ПК 3.4.	Участвовать в проектировании электрических сетей

### 1.1.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

<b>Иметь практический опыт</b>	организации выполнении монтажа, наладки и эксплуатации электрических сетей; проектировании электрических сетей.
<b>уметь</b>	составлять отдельные разделы проекта производства работ; анализировать нормативные правовые акты при составлении технологических карт на монтаж воздушных и кабельных линий; выполнять монтаж воздушных и кабельных линий в соответствии с проектом производства работ, рабочими чертежами, требованиями нормативных документов и техники безопасности; выполнять приемо-сдаточные испытания; оформлять протоколы по завершению испытаний; выполнять работы по проверке и настройке устройств воздушных и кабельных линий; выполнять расчет электрических нагрузок, осуществлять выбор токоведущих частей на разных уровнях напряжения; выполнять проектную документацию с использованием персонального компьютера; обосновывать современный вывод линий электропередачи в ремонт, составлять акты и дефектные ведомости; диагностировать техническое состояние и остаточный ресурс линий электропередачи и конструктивных элементов посредством визуального наблюдения и инструментальных обследований, и испытаний; контролировать режимы функционирования линий электропередачи, определять неисправности в их работе; составлять заявки на необходимое оборудование, запасные части, инструмент, материалы и инвентарь для выполнения плановых работ по эксплуатации линий электропередачи; разрабатывать предложения по оперативному, текущему и перспективному планированию работ по техническому обслуживанию и ремонту линий электропередачи; обеспечивать рациональное расходование материалов, запасных ча-



	<p>стей, оборудования, инструмента и приспособлений; контролировать исправное состояние, эффективную и безаварийную работу линий электропередачи; проводить визуальное наблюдение, инструментальное обследование и испытание трансформаторных подстанций и распределительных пунктов; оценивать техническое состояние оборудования, инженерных систем, зданий и сооружений трансформаторных подстанций и распределительных пунктов; обосновывать своевременный вывод трансформаторных подстанций и распределительных пунктов для ремонта.</p>
<b>знать</b>	<p>требования приемки строительной части под монтаж линий; отраслевые нормативные документы по монтажу и приемодаточным испытаниям электрических сетей; номенклатуру наиболее распространенных воздушных проводов, кабельной продукции и электромонтажных изделий; технологии работ по монтажу воздушных и кабельных линий в соответствии с современными нормативными требованиями; методы наладки устройств воздушных и кабельных линий; основные методы расчета и условия выбора электрических сетей; нормативные правовые документы, регламентирующие деятельность по эксплуатации линий электропередачи, трансформаторных подстанций и распределительных пунктов; технические характеристики элементов линий электропередачи и технические требования, предъявляемые к их работе; методы устранения неисправностей в работе линий электропередачи и ликвидации аварийных ситуаций; технологии производства работ по техническому обслуживанию и ремонту линий электропередачи; технологии производства работ по эксплуатации элементов линий электропередачи; конструктивные особенности и технические характеристики трансформаторных подстанций и распределительных пунктов, применяемые в сетях 0,4-20кВ; технологии производства работ по техническому обслуживанию и ремонту трансформаторных подстанций и распределительных пунктов передовой отечественный и зарубежный опыт в области аналогичной деятельности.</p>

## 1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов - 241, в том числе из вариативной части программы - 9 часов.

Из них на освоение МДК-165 часов, в том числе из вариативной части программы - 9 часов.

на практики, в том числе учебную - 36 часов и производственную - 36 часов.





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

Самостоятельная работа-4часа.



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.	Объем профессионального модуля, час.					
			Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем					Самостоятельная работа
			Обучение по МДК			Практики		
			Всего	В том числе		Учебная	Производственная	
Лабораторных и практических занятий	Курсовых проектов							
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ПК3.4 ОК01-ОК10	<b>Раздел 1</b> Внешнее электроснабжение промышленных и гражданских зданий.	<b>60</b>	<b>58</b>	10	-	-	-	<b>2</b>
ПК3.1-ПК3.3 ОК01-ОК10	<b>Раздел 2</b> Монтаж, наладка и эксплуатация электрических сетей	<b>65</b>	<b>63</b>	23		-	-	<b>2</b>
ПК3.4 ОК01-ОК10	<b>Раздел 3</b> Проектирование осветительных сетей промышленных и гражданских зданий	<b>44</b>	<b>44</b>	12				
ПК3.1-ПК3.3 ОК01-ОК10	Учебная практика	<b>36</b>				<b>36</b>	-	-
ПК3.1-ПК3.4	Производственная							



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

OK01-OK10	практика (по профилю специальности), часов	36				36	-
	<b>Всего:</b>	<b>241</b>	<b>165</b>	45		<b>36</b>	<b>4</b>

## 2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля ПМ.03

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовой проект	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	
<b>Раздел 1. Внешнее электроснабжение промышленных и гражданских зданий.</b>		<b>60</b>	
<b>МДК.03.01 Внешнее электроснабжение промышленных и гражданских зданий</b>		<b>60</b>	ПК3.4 OK01-OK10
<b>Введение</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ПК3.4 OK01-OK10
	Цели и задачи курса, связь с другими общепрофессиональными дисциплинами и МДК. Исторический обзор развития электрических сетей. Развитие энергосистем России. Краткая характеристика развития электрических сетей за рубежом. Области применения сетей различных видов и напряжений.		



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

<b>Тема 1.1 Воздушные и кабельные линии</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	5	ПК3.4 ОК01-ОК10
	Состав электрических сетей. Общие сведения. Воздушные линии. Опоры воздушных линий. Классификация опор ВЛ. Опоры промежуточные, опоры анкерного типа. Специальные опоры. Изоляторы и линейная арматура. Кабельные линии. Основные типы и марки кабелей. Способы и условия прокладки кабельных линий. Условия прокладки кабельных линий. Токопроводы. Технические характеристики элементов линий электропередачи и технические требования, предъявляемые к их работе. Номенклатура наиболее распространенных воздушных проводов, кабельной продукции и электромонтажных изделий. Выбор сечения проводов и кабелей по экономической плотности тока в высоковольтных сетях.		
	<b>В том числе, практических работ</b>	2	
<u>Практическое занятие №1.</u> Выбор сечения проводов и кабелей линий напряжением выше 1кВ. Расчёт тока и выбор марки и сечения проводников по экономической плотности тока в высоковольтных сетях.			
<b>Тема 1.2 Электрооборудование распределительных устройств электрических сетей</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	6	ПК3.4 ОК01-ОК10
	Состав оборудования распределительных устройств. Критерии выбора оборудования распределительных устройств выше 1000 В. Ограничение величины токов короткого замыкания. Изоляция электрооборудования. Контроль состояния изоляции элементов распределительных устройств. Сборные шины распределительных устройств. Защита при переходе высшего напряжения в сеть низшего. Измерение больших токов и высоких напряжений. Конструктивные особенности и технические характеристики распределительных пунктов, применяемые в сетях 0,4-20кВ		
<b>Тема 1.3 Основные</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	5	ПК3.4



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

<b>требования к схемам электрической сети</b>	Категорийность приемников электроэнергии. Надежность электроснабжения потребителей. Обеспечение схемой электроснабжения требований экономичности, бесперебойности, безопасности и удобства эксплуатации, гибкости. Применение дополнительного источника питания, перевод питания на резервный источник. Расположение подстанций и распределительных пунктов относительно к электроустановкам. Требования ПУЭ к схемам питания. Решение вопросов надежности в аварийном и послеаварийном режимах работы. Обеспечение качества электрической энергии схемами электроснабжения в соответствии с ГОСТ 13109-97. Пропускная способность электрических сетей.		ОК01-ОК10
<b>Тема 1.4 Схемы присоединения к сети подстанций и распределительных устройств</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Принципы построения схем. Радиальные и магистральные схемы. Структурные схемы. Одноступенчатый, двухступенчатый и многоступенчатый принцип распределения электроэнергии. Схема глубокого ввода. Функциональное деление подстанций на трансформаторные, преобразовательные и распределительные. Узловые распределительные подстанции, центральные распределительные подстанции, главные понизительные подстанции, тупиковые, ответвительные.	5	ПК3.4 ОК01-ОК10
<b>Тема 1.5 Схемы внешнего электроснабжения промышленных предприятий и гражданских зданий</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Зависимость схем внешнего электроснабжения от характеристик источников питания, числа приемных пунктов, наличия собственных источников питания, мощных электроприемников. Схемы кольцевые, радиальные и магистральные с односторонним и двухсторонним питанием, применяемые для внешнего и внутреннего электроснабжения. Выбор схемы внешнего электроснабжения в зависимости от мощности городских потребителей. Кольцевые и магистральные схемы для питания городов. Опорные подстанции. Пропускная способность городской электрической городской сети.	5	ПК3.4 ОК01-ОК10
<b>Тема 1.6 Комплектные трансформаторные подстанции раз-</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Состав комплектных трансформаторных подстанции (КТП). Условные обозначения КТП. Основные технические характеристики КТП промышленного типа. Схе-	5	ПК3.4 ОК01-ОК10



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

<b>личного типа</b>	мы соединений и план размещения оборудования КТП. Назначение КТП городского типа. Основные отличия КТП городского типа от КТП промышленного типа. Схемы электрических соединений одноблочных и двухблочных КТП городского типа. Комплектные трансформаторные подстанции в бетонной оболочке. Комплектные трансформаторные подстанции типа «киоск», универсальные, мачтовые, шкафные.. Ведение оперативной документации на подстанциях. Конструктивные особенности и технические характеристики трансформаторных подстанций, применяемые в сетях 0,4-20кВ.		
<b>Тема 1.7 Камеры распределительных устройств</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	5	ПК3.4 ОК01-ОК10
	Классификация камер распределительных устройств (КРУ) с различными видами ячеек и оборудования. Преимущества применения комплектных распределительных устройств с элегазовой изоляцией. Классификация ячеек КРУЭ по назначению. Технические характеристики ячеек КРУЭ. Примеры выполнения компоновок подстанций с элегазовыми ячейками. Назначение и область применения КРУ внутренней установки; их преимущества и недостатки. Назначение и область применения КРУ с выкатными ячейками; их преимущества и недостатки. Назначение и область применения КРУ наружной установки; их преимущества и недостатки. Конструкция, схемы, технические характеристики ячеек с кабельным вводом, с трансформатором напряжения ТСН, с воздушным вводом. Назначение и область применения КРУ специального назначения.		
<b>Тема 1.8 Релейная</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ПК3.4
	<b>В том числе, практических работ</b> <u>Практическое занятие №2.</u> Ознакомление с конструкцией высоковольтного оборудования. <u>Практическое занятие №3.</u> Расчет токов КЗ на подстанциях. <u>Практическое занятие №4.</u> Расчет и выбор высоковольтного электрооборудования подстанций.	6	ПК3.4 ОК01-ОК10



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

<b>защита и автоматизация систем внешнего электроснабжения</b>	Основные требования к системам РЗ и А. Источники оперативного тока. Первичные измерительные преобразователи тока и напряжения. Назначение реле и их классификация. Применение в релейной защите полупроводниковых и микропроцессорных устройств. Максимальная токовая защита. Токовая отсечка. Направленная токовая защита. Принцип действия, основные органы и выбор параметров. Защита от замыкания на землю в сетях с изолированной нейтралью. Принцип действия, основные органы и выбор параметров релейной защиты. Дифференциальная токовая защита. Продольная и поперечная дифференциальная защита. Принцип действия, основные органы и выбор параметров. Понятие о дистанционной и высокочастотной защите. Релейная защита воздушных и кабельных линий. Релейная защита силовых трансформаторов. Автоматика в системах электроснабжения. Согласование действий устройств автоматики и релейной защиты.	5	ОК01-ОК10
<b>Тема 1.9 Проектирование внешнего электроснабжения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ПК3.4 ОК01-ОК10
	Организация проектирования электрических сетей. Содержание проектов развития электрических сетей. Основные методы расчета и условия выбора электрических сетей. Этапы проектирования ЛЭП. Этапы проектирования трансформаторной подстанции. Разделы проекта производства работ. Расчет электрических нагрузок электрических сетей выше 1кВ. Выбор токоведущих частей на разных уровнях напряжения. Проектная документация. Использование персонального компьютера при выполнении проектной документации.	5	
	<b>В том числе практических занятий</b> <u>Практическое занятие №5. Расчет электрических нагрузок кольцевых схем</u> Выполнение расчета электрических нагрузок в сетях выше 1 кВ.	2	ПК3.4 ОК01-ОК10
<b>Содержание самостоятельной учебной работы при изучении МДК 03.01</b> -Ознакомление с нормативными документами, использование компьютерной техники и интернета,		2	



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

чтение учебника и дополнительной литературы.			
<b>Раздел 2 Монтаж, наладка и эксплуатация электрических сетей</b>		<b>65</b>	
<b>МДК 03.02 Монтаж, наладка и эксплуатация электрических сетей</b>		<b>65</b>	
<b>Введение</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	Цели и задачи курса, связь с другими общепрофессиональными дисциплинами и МДК. Общая характеристика монтажа, наладки и эксплуатации электрических сетей.		ПК3.1-ПК3.3 ОК01-ОК10
<b>Тема 2.1 Монтаж кабельных и воздушных линий электропередач</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	
	Основные этапы монтажа кабельных линий в соответствии с проектом производства работ, рабочими чертежами, требованиями нормативных документов и требованиями по электробезопасности. Требования приемки строительной части под монтаж линий. Механизация ЭМР кабельных линий. Инструменты. Классификация кабельных линий по способу прокладки. Прокладка кабелей в кабельных сооружениях: в каналах, в туннелях, в блоках, по эстакадам и в галереях. Прокладка кабелей в траншеях. Особенности монтажа кабелей из сшитого полиэтилена. Типы муфт и маркировка. Монтаж кабельных муфт. Технология разделки концов кабелей. Соединение и оконцевание кабелей. ПТБ при монтаже. Состав проектной документации на монтаж ВЛ. Элементы ЛЭП: опоры, изоляторы, провода. Порядок монтажа ЛЭП св. 1кВ. Разметка трасс. Сбор и установка опор. Раскатка проводов, монтаж изоляторов, натяжка и крепление проводов, маркировка опор, установка плакатов по ТБ и знаков безопасности. Технология работ по монтажу воздушных и кабельных линий в соответствии с современными нормативными требованиями. Технология монтажа ВЛ самонесущим изолированным проводом (СИП). Монтаж		ПК3.1-ПК3.3 ОК01-ОК10





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

	воздушных линий до 1кВ. Техника безопасности при монтаже линий электропередачи.		
	<b>В том числе практических занятий</b>	15	
	<u>Практическое занятие № 1</u> Технологические карты монтажа кабельных линий до 10кВ		
	<u>Практическое занятие № 2</u> Технологические карты монтажа кабельных муфт.		
	<u>Практическое занятие № 3</u> Технологические карты монтажа воздушных линий		
<b>Тема 2.2 Монтаж электрооборудования трансформаторных подстанций и распределительных устройств.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	3	ПК3.1-ПК3.3 ОК01-ОК10
	Монтаж оборудования ТП (КТП, КТПН). Приемка под монтаж от строительных организаций. Способы доставки в монтажную зону. Монтаж силовых трансформаторов. Монтаж ошиновки подстанций. Монтаж заземления. Монтаж распределительных устройств: КРУ, КСО, КРУН. Монтаж высоковольтных аппаратов: выключателей, разъединителей, отделителей, короткозамыкателей, реакторов, плавких предохранителей, разрядников и др. ПТБ при монтаже оборудования.		
<b>Тема 2.3 Испытания и наладка электрических сетей</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ПК3.1-ПК3.3 ОК01-ОК10
	Методы наладки воздушных и кабельных линий. Диагностика технического состояния и остаточного ресурса линий электропередачи и конструктивных элементов посредством визуального наблюдения и инструментальных обследований, и испытаний. Проверка целостности жил и фазировка кабелей. Измерение сопротивления изоляции. Испытание кабелей повышенным напряжением промышленной частоты. Определение активного сопротивления жил. Измерение сопротивления заземления. Осмотры кабельных линий. Отыскание мест повреждения кабелей. Испытание и наладка вторичных цепей. Наладочные работы на воздушных линиях электропередачи. Контроль установки опор, монтажа проводов и тросов, заземления. Испы-		



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

	<p>тание изоляторов. Определение натяжения проводов воздушных линий. Меры безопасности при наладке электрических сетей. Ведение технической документации при наладке электрических сетей. Проверка и настройка защиты прямого действия линий напряжением 6-10кВ. Проверка вторичных цепей трансформатора тока. Проверка коэффициента возврата реле. Проверка правильности взаимодействия схем защиты и сигнализации. Проверка защиты в полной схеме первичным током на рабочей установке. Оценка технического состояния оборудования, инженерных систем, зданий и сооружений трансформаторных подстанций и распределительных пунктов. Испытания и наладка распределительных устройств (КРУ и КРУН, ЗРУ, ОРУ). Испытания высоковольтных аппаратов. Визуальное наблюдение, инструментальное обследование и испытание трансформаторных подстанций и распределительных пунктов. Проверка и испытание силовых трансформаторов. Проверка условия допустимости параллельной работы трансформаторов. Фазировка трансформаторов. Наладка и испытания переключающих устройств. Проверка и испытание измерительных трансформаторов. Проверка и настройка устройств воздушных и кабельных линий.</p>		
<b>Тема 2.4 Сдача - приемка электромонтажных работ</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	8	ПК3.1-ПК3.3 ОК01-ОК10
	<p>Приёмо-сдаточные испытания. Состав комиссии, участвующей в сдаче-приемке ЭМР.</p> <p>Государственные, отраслевые нормативные документы по монтажу и приемосдаточным испытаниям электрических сетей. Инструкция по оформлению приемосдаточной документации по электромонтажным работам. Регулирующая аппаратура и испытательные установки при производстве наладочных работ. Проверка качества ЭМР, соответствие требованиям ПУЭ, СНиП. Комплексное опробование электрооборудования по согласованным программам.</p>		
	<b>В том числе практических занятий</b>	8	



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

	<p><u>Практическое занятие №4</u> Оформление протоколов по результатам испытаний</p> <p><u>Практическое занятие №5</u> Изучение и составление приёмо-сдаточной документации электрических сетей нормативным документам.</p>		
<b>Тема 2.5 Эксплуатация электрических сетей</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	8	ПК3.1-ПК3.3 ОК01-ОК10
	Организация эксплуатации электрических сетей. Нормативные правовые документы, регламентирующие деятельность по эксплуатации линий электропередачи, трансформаторных подстанций и распределительных пунктов. Основные задачи эксплуатации электрических сетей. Приемка в эксплуатацию оборудования и сооружений. Режимы функционирования линий электропередачи, неисправности в их работе. Технический и технологический надзор за организацией эксплуатации энергообъектов. Техническое обслуживание, ремонт и модернизация. Вывод линий электропередачи, трансформаторных подстанций и распределительных пунктов в ремонт, акты и дефектные ведомости. Заявки на необходимое оборудование, запасные части, инструмент, материалы и инвентарь для выполнения плановых работ по эксплуатации и ремонту линий электропередачи. Техническое обслуживание и ремонт линий электропередачи, трансформаторных подстанций и распределительных пунктов. Планирование ремонтов, рациональное расходование материалов, запасных частей, оборудования, инструмента и приспособлений при обслуживании и ремонте электрических сетей. Контроль состояния линий электропередачи. Безопасность при выполнении работ в действующих электроустановках.		
<b>Тема 2.6</b> Обеспечение эксплуатации муниципальных линий электропередачи	<b>Вариативная часть</b> Передовой отечественный и зарубежный опыт в области обеспечения эксплуатации муниципальных линий электропередачи .	9	
<b>Содержание самостоятельной учебной работы при изучении МДК 03.02</b> -Ознакомление с нормативными документами, использование компьютерной техники и интернета, чтение учебника и дополнительной литературы.		2	



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

<b>МДК 03.03 Проектирование осветительных сетей промышленных и гражданских зданий</b>		<b>44</b>	
<b>Введение</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ПК3.4 ОК01-ОК10
	Цели и задачи дисциплины; связь с другими общепрофессиональными и специальными дисциплинами. Основные направления в развитии электроэнергетики; применение современных технологий, материалов, электроустановок. Общая характеристика освещения предприятий и гражданских зданий.		
<b>Тема 1.1 Основные сведения об осветительных сетях</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	ПК3.4 ОК01-ОК10
	Основы светотехники. Основные понятия и определения в светотехнике: лучистая энергия, световой поток, сила света, освещенность, яркость. Единицы измерения. Понятие кривой силы света. Коэффициенты отражения, пропускания и поглощения. Источники света. Лампы накаливания, влияние напряжения на световой поток и срок службы лампы, современные лампы накаливания – криптоновые, галогенные; достоинства и недостатки ламп накаливания. Люминесцентные лампы низкого давления, их схемы включения; достоинства и недостатки. Газоразрядные лампы высокого давления, их схемы включения, достоинства и недостатки. Назначение ПРА. Стробоскопический эффект. Помехи, создаваемые газоразрядными лампами. Энерго сберегающие лампы. Компактные люминесцентные лампы. Светильники, их типы, классификация и применение для предприятий и гражданских зданий.		
<b>Тема 1.2 Выполне-</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ПК3.4



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

<b>ние электрической осветительной сети</b>	Виды и системы освещения. Рабочее и аварийное освещение. Понятие освещения безопасности и эвакуационного освещения. Требования к их выполнению. Способы осуществления питания аварийного освещения. Определение норм освещенности при проектировании освещения промышленных и гражданских зданий, согласно СНиП. Виды осветительных сетей: питающие, групповые и распределительные. Область применения схем. Размещение светильников на плане. Монтаж осветительных сетей промышленных и гражданских зданий.		OK01-OK10
	<b>В том числе практических занятий</b>		
	<u>Практическое занятие №1</u> Размещение светильников на плане. Влияние коэффициента неравномерности освещения на количество светильников и расстояние между ними.	2	
<b>Тема 1.3 Расчет электрической осветительной сети</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ПК3.4 OK01-OK10
	Методы расчета осветительных установок: точечный, коэффициента использования, удельной мощности. Область применения методов. Виды расчетов осветительных сетей: по длительно-допустимому току, на минимум расхода проводникового материала, по допустимой потере напряжения. Допустимые потери напряжения в осветительных сетях согласно ПУЭ. Выбор проводов, кабелей осветительных сетей. Защита сети электроосвещения. Выбор уставок автоматических выключателей. Выбор распределительных щитов освещения. Выполнение сети аварийного освещения. Расчет электрических нагрузок осветительных сетей.	18	
	<b>В том числе практических занятий</b>	10	



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

	<p><u>Практическое занятие №2</u> Расчет системы освещения методом коэффициента использования помещений высотой более 5 м.</p> <p>Расчет общего равномерного освещения с использованием справочной литературы, выбор светильников в зависимости от среды помещения.</p> <p><u>Практическое занятие №3</u> Расчет системы освещения методом коэффициента использования помещений высотой до 5 м.</p> <p>Расчет общего равномерного освещения с использованием справочной литературы, выбор светильников, их размещение.</p> <p><u>Практическое занятие №4</u> Расчет системы освещения методом удельной мощности.</p> <p>Расчет общего равномерного освещения с использованием справочной литературы для гражданских зданий.</p> <p><u>Практическое занятие №5</u> Расчет электрической сети освещения.</p> <p>Выбор сечения и марки проводов, кабелей. Выбор щитов и аппаратов защиты.</p> <p><u>Практическое занятие №6</u> Расчет нагрузок осветительных сетей.</p> <p>Расчет нагрузок осветительных сетей промышленных и гражданских зданий методом коэффициента спроса.</p>		ПК3.4 ОК01-ОК10
<b>Тема 1.4 Электроосвещение на строительной площадке</b>	<b>Содержание учебного материала</b>  Требования к источникам света, светильники на строительной площадке. Питание сетей освещения на строительных площадках. Устройство электрического освещения на строительной площадке. Нормы освещенности на строительной площадке. Упрощенные способы расчета осветительных установок на строительной площадке. Наружное прожекторное освещение. Внутреннее освещение на строительной	2	ПК3.4 ОК01-ОК10



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

	площадке.		
<b>Тема 1.5 Наружное рекламное освещение</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ПК3.4 ОК01-ОК10
	Источники света. Питание установок наружного освещения. Выполнение и защита сетей наружного освещения. Световая реклама. Управление наружным освещением		
<b>Тема 1.6 Защитное заземление и зануление осветительных установок</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ПК3.4 ОК01-ОК10
	Общие требования к средствам защиты электроустановок. Зануление и заземление осветительных установок согласно требованиям ПУЭ. Конструктивное выполнение зануления и заземления; применение заземляющих защитных проводников. Устройство защитного отключения, его применение в осветительных сетях.		
<b>Тема 1.7 Меры безопасности при монтаже и эксплуатации электрических сетей</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ПК3.4 ОК01-ОК10
	Требования ПТЭ и ПТБ. Меры по разделению действующей и монтируемой установок. Защита от случайного прикосновения к токоведущим частям. Работа в действующей электроустановке. Меры безопасности при обслуживании осветительных установок.		
<b>Самостоятельная учебная работа МДК 03.02</b> 1. Ознакомление с нормативными документами, использование компьютерной техники и интернета, чтение учебника и дополнительной литературы. 2. Подготовка сообщений к выступлению на семинаре; подготовка рефератов, докладов, презентаций.		2	
	<b>Учебная практика</b> <b>Виды работ</b> - выполнение подготовительных работ по монтажу электрических сетей на разных уровнях напряжения;	72	ПК3.4 ОК01-ОК10



	<ul style="list-style-type: none"><li>- разделка, оконцевание и соединение кабелей и проводов ВЛ;</li><li>- выполнение работ по монтажу, наладке и ремонту электрических сетей.</li></ul>		
	<p><b>Производственная практика</b> <b>Виды работ</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- участие в составлении отдельных разделов проекта производства работ;</li><li>- выполнение расчетов электрических нагрузок электрических сетей и выбор токоведущих частей на разных уровнях напряжения;</li><li>- участие в разработке проектной документации с использованием персонального компьютера;</li><li>- ведение оперативной документации на подстанции;</li><li>- проведение осмотров и профилактических испытаний трансформаторных подстанций и распределительных пунктов для выявления нарушений и дефектов в их работе</li><li>- участие в оценке технического состояния оборудования, инженерных систем, зданий и сооружений трансформаторных подстанций и распределительных пунктов</li><li>- участие в монтаже и наладке воздушных и кабельных линий;</li><li>- участие в приемо-сдаточных испытаниях;</li><li>- оформление протоколов по завершению испытаний;</li><li>- участие в выполнении работ по проверке и настройке устройств воздушных и кабельных линий;</li><li>- обход и осмотр технического состояния элементов воздушных и кабельных линий электропередачи (опор, заземления, изоляции и арматуры, проводов и тросов), кабельных линий электропередачи (кабеля, соединительных или концевых муфт, коллекторов, туннелей, колодцев, каналов, шахт и других кабельных сооружений);</li><li>- участие в проведении измерений, связанных с проверкой элементов линий электропередачи при приемке их в эксплуатацию, после окончания строительства и капитального ремонта;</li><li>- контроль наличия и исправности инструмента, оснастки, приспособлений и инвен-</li></ul>	<b>36</b>	ПК3.4 ОК01-ОК10





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

	<p>таря;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- участие в составлении заявок на необходимое оборудование, запасные части, инструмент, материалы и инвентарь для выполнения плановых работ по эксплуатации линий электропередачи;</li><li>- участие в разработке предложений по оперативному, текущему и перспективному планированию работ по техническому обслуживанию и ремонту линий электропередачи;</li><li>- участие в обеспечении рационального расходования материалов, запасных частей, оборудования, инструмента и приспособлений;</li><li>- контроль исправного состояния, эффективной и безаварийной работы линий электропередачи;</li><li>- обоснование своевременного вывода трансформаторных подстанций и распределительных пунктов для ремонта.</li></ul>		
	<b>Всего</b>	<b>268</b>	



### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Реализация профессионального модуля предполагает наличие лабораторий «Монтаж, эксплуатации и ремонта электрооборудования промышленных и гражданских зданий», «Электроснабжения промышленных и гражданских зданий», «Проектирование освещения».

##### **Оборудование лаборатории «Монтаж, эксплуатация и ремонт электрооборудования промышленных и гражданских зданий»**

1. Компьютеры с выходом в Интернет, мультимедийная техника, программное обеспечение.
2. Комплект учебно-методической документации.
2. Учебные стенды.

##### **Оборудование лаборатории «Электроснабжение промышленных и гражданских зданий»**

1. Компьютеры с выходом в Интернет, мультимедийная техника, программное обеспечение.
2. Комплект учебно-методической документации.
3. Учебные стенды.

##### **Оборудование лаборатории «Проектирование освещения»**

1. Компьютеры с выходом в Интернет, мультимедийная техника, программное обеспечение.
2. комплект учебно-методической документации.
3. Учебные стенды.

##### **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,	1



А4, Ч/Б печать, двусторонняя печать, скорость печати: 38 стр/мин)	
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
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 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
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
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



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

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
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-UTTБ 2.5	12
3047293-D-UTTБ 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 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

Реализация программы производственной практики (по профилю специальности) ПП03 предполагает наличие у организации или предприятия оборудования и материально технической базы:

- Производственных площадей;
- Спецтехники.



Отделы, куда направляются обучающиеся (управление электромонтажных работ, управление внешних сетей, производственный отдел, проектный отдел, отдел пусконаладочных работ) укомплектованы соответствующими документами, оборудованием, материалами и инструментами.

### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

#### 1.2.1. Печатные издания

1. Бычков А.В. Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий. В 2-х частях., М.: Издательский центр «Академия», 2015

#### 3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. ЭБС «Академия»

3. [http://www.edu.ru/modules.php?op=modload&name=Web\\_Links&file=index&l\\_op=viewlink&c\\_id=1474&fids\[\]=303](http://www.edu.ru/modules.php?op=modload&name=Web_Links&file=index&l_op=viewlink&c_id=1474&fids[]=303)

4. <https://www.elec.ru/library/direction/pteep/>

5. <https://elektro-montagnik.ru/?address=lectures&page=content>

6. И 1.13-07 Инструкция по оформлению приемо-сдаточной документации по электромонтажным работам

#### 3.2.3. Дополнительные источники

1. Шашкова И.В. Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий: В 2 ч. (1-е изд.)
2. Свод правил по проектированию и строительству. Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий СП 31-110-2003. ГОССТРОЙ РОССИИ.
3. ГОСТ Р 21.1101- 2009 СПДС «Основные требования к проектной и рабочей документации».
4. Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок. – М., Инфра-М, 2017
5. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей – М., Омега-Л, 2017
6. Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации – М., Омега-Л, 2017

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в	Критерии оценки	Методы оценки
--	-----------------	---------------





рамках модуля		
<p>ПК 3.1. Организовывать и производить монтаж воздушных и кабельных линий с соблюдением технологической последовательности</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>- демонстрация умений составлять отдельные разделы проекта производства работ;</li><li>- демонстрация умений анализировать нормативные правовые акты при составлении технологических карт на монтаж воздушных и кабельных линий;</li><li>- демонстрация умений выполнять монтаж воздушных и кабельных линий в соответствии с проектом производства работ, рабочими чертежами, требованиями нормативных документов и техники безопасности;</li><li>- демонстрация знаний требований приемки строительной части под монтаж линий;</li><li>- демонстрация знаний отраслевых нормативных документов по монтажу электрических сетей;</li><li>демонстрация знаний технологии работ по монтажу воздушных и кабельных линий в соответствии с современными нормативными требованиями;</li><li>демонстрация навыков организации выполнения монтажа электрических сетей</li></ul>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- при выполнении и защите практических занятий, тестирования, проверочных работ;</li><li>- при выполнении работ по учебной и производственной практике.</li></ul>
<p>ПК 3.2. Организовывать и производить наладку и испытания устройств воздушных и кабельных линий;</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>- демонстрация умений выполнять приемо-сдаточные испытания;</li><li>- демонстрация умений оформлять протоколы по завершению испытаний;</li><li>- демонстрация умений выполнять работы по проверке и настройке устройств воздушных и кабельных линий;</li><li>- демонстрация умений диагностировать техническое состояние и остаточный ресурс линий электропередачи и конструктивных элементов посредством визуального наблюдения и инструментальных обследований, и испытаний;</li><li>- демонстрация умений проводить визуальное наблюдение, инструментальное обследование и испытание трансформаторных подстанций и распределительных пунктов;</li><li>- демонстрация умений оценивать техническое состояние оборудования, инженерных систем, зданий и сооружений</li></ul>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- при выполнении и защите практических занятий, тестирования, проверочных работ;</li><li>- при выполнении работ по учебной и производственной практике.</li></ul>



	<p>трансформаторных подстанций и распределительных пунктов; демонстрация знаний методов наладки устройств воздушных и кабельных линий; демонстрация знаний отраслевых нормативных документов по приемо-сдаточным испытаниям электрических сетей; демонстрация навыков организации выполнения наладки электрических сетей</p>	
<p>ПК 3.3. Организовывать и производить эксплуатацию электрических сетей;</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>- демонстрация умений обосновывать современный вывод линий электропередачи в ремонт, составлять акты и дефектные ведомости;</li><li>- демонстрация умений контролировать режимы функционирования линий электропередачи, определять неисправности в их работе;<ul style="list-style-type: none"><li>- демонстрация умений составлять заявки на необходимое оборудование, запасные части, инструмент, материалы и инвентарь для выполнения плановых работ по эксплуатации линий электропередачи;</li></ul></li><li>- демонстрация умений разрабатывать предложения по оперативному, текущему и перспективному планированию работ по техническому обслуживанию и ремонту линий электропередачи;</li><li>- демонстрация умений обеспечивать рациональное расходование материалов, запасных частей, оборудования, инструмента и приспособлений;</li><li>- демонстрация умений контролировать исправное состояние, эффективную и безаварийную работу линий электропередачи;</li><li>- демонстрация умений обосновывать своевременный вывод трансформаторных подстанций и распределительных пунктов для ремонта;</li></ul> <p>демонстрация знаний нормативных правовых документов, регламентирующих деятельность по эксплуатации линий электропередачи, трансформаторных подстанций и распределительных пунктов;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- демонстрация знаний технологии производства работ по техническому обслуживанию и ремонту трансформаторных под-</li></ul>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- при выполнении и защите лабораторных работ и практических занятий, тестирования, проверочных работ;</li><li>- при выполнении работ по учебной и производственной практике.</li></ul>



	станций и распределительных пунктов; - демонстрация навыков организации эксплуатации электрических сетей	
ПК 3.4. Участвовать в проектировании электрических сетей.	<ul style="list-style-type: none"><li>- демонстрация умений выполнять расчет электрических нагрузок, осуществлять выбор токоведущих частей на разных уровнях напряжения;</li><li>- демонстрация умений выполнять проектную документацию с использованием персонального компьютера;</li><li>- демонстрация знаний номенклатуры наиболее распространенных воздушных проводов, кабельной продукции и электромонтажных изделий;</li><li>- демонстрация знаний основных методов расчета и условия выбора электрических сетей;</li><li>- демонстрация знаний технических характеристик элементов линий электропередачи и технических требований, предъявляемых к их работе;</li><li>- демонстрация знаний конструктивных особенностей и технических характеристик трансформаторных подстанций и распределительных пунктов, применяемых в сетях 0,4-20кВ; демонстрация навыков в проектировании электрических сетей.</li></ul>	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся <ul style="list-style-type: none"><li>- при выполнении и защите практических занятий, тестирования, проверочных работ;</li><li>- при выполнении работ по производственной практике.</li></ul>
ОК01.Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	<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</p>	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы: <ul style="list-style-type: none"><li>- при выполнении практических занятий;</li><li>- при выполнении работ на различных этапах учебной и производственной практики;</li><li>- при выполнении проектных и исследовательских работ.</li></ul>



	и смежных сферах; демонстрация умений реализовать составленный план; демонстрация умений оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	
ОК02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	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	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы: - при выполнении практических занятий; - при выполнении работ на различных этапах производственной практики.
ОК03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	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	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы: - при выполнении практических занятий, - при выполнении внеаудиторных индивидуальных заданий, - при выполнении работ по производственной практике.
ОК04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с	Демонстрация умений организовывать работу коллектива и команды; демонстрация умений взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы:



коллегами, руководством, клиентами.		<ul style="list-style-type: none"><li>- в ходе компьютерного тестирования,</li><li>- при подготовке электронных презентаций,</li><li>- при проведении практических занятий,</li><li>- при выполнении внеаудиторных индивидуальных заданий,</li><li>- при выполнении работ по учебной и производственной практике.</li></ul>
ОК05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Демонстрация умений грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы: <ul style="list-style-type: none"><li>- при защите и оформлении практических занятий;</li><li>- при выполнении внеаудиторных индивидуальных заданий;</li></ul>
ОК06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	Демонстрировать умения описывать значимость своей специальности	Экспертная оценка результатов коммуникативной деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы при проведении учебно-воспитательных мероприятий
ОК07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Демонстрация умения соблюдать нормы экологической безопасности; демонстрация умения определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы: <ul style="list-style-type: none"><li>- при выполнении работ на различных этапах учебной и производственной практики;</li><li>- при подготовке и проведении учебно-воспитательных мероприятий.</li></ul>
ОК08. Использовать	Демонстрация умений использовать физ-	Экспертная оценка ре-



средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	культурно-оздоровительную деятельность для достижения профессиональных целей; демонстрация умений применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; демонстрация умений пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной по специальности	результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы: при выполнении практических занятий; при выполнении работ на различных этапах учебной и производственной практики
ОК09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	Демонстрация умений применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; демонстрация умений использовать современное программное обеспечение	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы: - при выполнении практических занятий; - при выполнении работ на различных этапах учебной и производственной практики; - при выполнении внеаудиторных индивидуальных заданий.
ОК10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках.	Демонстрация умений понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на профессиональные, понимать тексты на профессиональные темы; демонстрация умений участия в диалогах на профессиональные темы; демонстрация умений строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; демонстрация умений кратко обосновать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); демонстрация умений писать простые связные сообщения на интересующие профессиональные темы	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы: - при выполнении практических занятий; - при выполнении работ на различных этапах учебной и производственной практики; при выполнении внеаудиторных индивидуальных заданий.



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

**Приложение I.4**

**к ООП по специальности  
08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация  
электрооборудования промышленных и  
гражданских зданий**

**(квалификация Техник)**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ. 04 Организация деятельности производственного подразделения электромонтаж-  
ной организации**

*2021г.*



## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### ПМ. 04 Организация деятельности производственного подразделения электромонтажной организации

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности: **Организация деятельности производственного подразделения электромонтажной организации** и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень 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 традиционных общечеловеческих ценностей.
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 09.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 4	Организация деятельности производственного подразделения электромонтажной организации.
ПК 4.1.	Организовывать работу производственного подразделения.
ПК 4.2.	Контролировать качество выполнения электромонтажных работ.
ПК 4.3.	Участвовать в расчетах основных технико-экономических показателей.
ПК 4.4.	Обеспечивать соблюдение правил техники безопасности при выполнении электромонтажных и наладочных работ.

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен:





Иметь практический опыт	<ul style="list-style-type: none"><li>-организации деятельности электромонтажной бригады;</li><li>-составления смет;</li><li>-контроля качества электромонтажных работ;</li><li>-проектирования электромонтажных работ</li></ul>
уметь	<ul style="list-style-type: none"><li>-разрабатывать и проводить мероприятия по приемке и складированию материалов, конструкции, по рациональному использованию строительных машин и энергетических установок транспортных средств;</li><li>-организовывать подготовку электромонтажных работ;</li><li>-составлять графики проведения электромонтажных, эксплуатационных, ремонтных и пуско-наладочных работ;</li><li>-контролировать и оценивать деятельность членов бригады и подразделения в целом;</li><li>-контролировать технологическую последовательность электромонтажных работ и соблюдение требований правил устройства электроустановок и других нормативных документов;</li><li>-оценивать качество выполненных электромонтажных работ;</li><li>-проводить корректирующие действия;</li><li>-составлять калькуляции затрат на производство и реализацию продукции;</li><li>-составлять сметную документацию, используя нормативно-справочную литературу;</li><li>-рассчитывать основные показатели производительности труда;</li><li>-проводить различные виды инструктажа по технике безопасности;</li><li>-осуществлять допуск к работам в действующих электроустановках;</li><li>-организовать рабочее место в соответствии с правилами техники безопасности</li></ul>
знать	<ul style="list-style-type: none"><li>-структуру и функционирование электромонтажной организации;</li><li>-методы управления трудовым коллективом и структурными подразделениями;</li><li>-способы стимулирования работы членов бригады;</li><li>-методы контроля качества электромонтажных работ;</li><li>-правила технической безопасности и техники безопасности при выполнении электромонтажных работ;</li><li>-правила техники безопасности при работе в действующих электроустановках;</li><li>-виды и периодичность проведения инструктажей;</li><li>-состав, порядок разработки, согласования и утверждения проектно-сметной документации;</li><li>-виды износа основных фондов и их оценка;</li><li>-основы организации, нормирования и оплаты труда;</li><li>-издержки производства и себестоимость продукции</li><li>-знания по организации работ небольших коллективов исполнителей,</li></ul>



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

	<p>-формы организации производственно-хозяйственной деятельности по эксплуатации линий электропередачи.</p> <p>-современные формы коммуникаций и методы работы с персоналом</p>
--	---

## 1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля:

Всего часов: **250 часов**

Из них на освоение МДК: 174 часа

МДК.04.01 Организация деятельности электромонтажной организации – 98 часов, в том числе из вариативной части -23 часа.

МДК 04.02 Экономика организации -80 час.

УП.04 Учебная практика -36 час

ПП.04 Производственная практика - 36 час

Самостоятельная работа: 4 час.



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.	Объем профессионального модуля, час.					
			Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем					Самостоятельная работа <sup>3</sup>
			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, 4.2, 4.4 ОК 01. - ОК 07. ОК 09.	<b>Раздел 1.</b> Организация и контроль качества выполнения электро-монтажных работ	<b>98</b>	<b>96</b>	8		-		<b>2</b>
ПК 4.3 ОК 01. - ОК 07. ОК 09. ОК 11.	<b>Раздел 2.</b> Основные технико-экономические показатели деятельности электро-монтажного подразделения	<b>80</b>	<b>78</b>	14	20	-		<b>2</b>
ПК 4.1-4.4 ОК 01. - ОК 07.	Учебная практика (по профилю)	<b>36</b>				36		



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

ОК 09. ОК 11.	специальности), часов							
	Производственная практика (по профилю специальности), часов	<b>36</b>					36	
	<b>Всего:</b>	<b>250</b>	<b>174</b>	<b>22</b>	<b>20</b>	<b>-</b>	<b>36</b>	<b>4</b>



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

## 2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля ПМ.04 Организация деятельности производственного подразделения электромонтажной организации

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем в часах	
1	2	3	
<b>Раздел 1 Организация и контроль качества выполнения электромонтажных работ</b>		<b>98</b>	
<b>МДК .04.01 Организация деятельности электромонтажного подразделения</b>		<b>96</b>	
<b>Введение</b>	Цели и задачи, структура профессионального модуля. Последовательность освоения профессиональных компетенций по модулю; требования к уровню знаний и умений.	<b>2</b>	ПК 4.1, 4.2, 4.4 ОК 01. - ОК 07. ОК 09.
<b>Тема 1. Управление и организация деятельности электромонтажного подразделения.</b>		<b>52</b>	
<b>Тема 1.1 Организация деятельности электромонтажного подразделения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ПК 4.1, 4.2, 4.4 ОК 01. - ОК 07. ОК 09.
	Структура и функционирование электромонтажной организации. Организация подготовки электромонтажных работ. Организация рабочего места. Организация обслуживания рабочих мест. Условия труда. Организация складского хозяйства. Организация материально-технического снабжения предприятия. Мероприятия по приемке и складированию материалов, конструкций.		
	<b>Вариативная часть</b>	<b>10</b>	
	Организация работ небольших коллективов исполнителей ( ПС 97 Трудовая		



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

	функция: «Осуществление работ по техническому обслуживанию и ремонту трансформаторных подстанций и распределительных пунктов» )		
<b>Тема 1.2.</b> Управление предприятием	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>14</b>	ПК 4.1, 4.2, 4.4 ОК 01. - ОК 07. ОК 09.
	Типы организационных структур и их характеристика. Основные требования к организационной структуре. Системы управления предприятием. Аппарат управления предприятием. Механизмы управления персоналом предприятия (подразделения) Понятие и сущность рациональной организации труда. Основные направления рациональной организации труда. Формы организации труда		
	<b>В том числе, практических занятий</b>		
	<u>Практическое занятие №1</u> Составление графика проведения планово-профилактического ремонта	2	
<b>Тема 1.3</b> Проектирование состава звена монтажников	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>5</b>	ПК 4.1, 4.2, 4.4 ОК 01. - ОК 07. ОК 09.
	Проект производства электромонтажных работ: назначение, этапы составления. Объем и содержание проекта Классификация затрат рабочего времени. Производительность труда. Проектирование состава звена монтажников. Расчет состава комплексных бригад. Оптимизация состава звена исполнителей. Проектирование затрат машинного времени.		
<b>Тема 1.4</b> Календарное планирование	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ПК 4.1, 4.2, 4.4 ОК 01. - ОК 07. ОК 09.
	Календарное планирование. Виды календарных планов. Задачи календарного планирования. Составление графика проведения электромонтажных, ремонтных и пусконаладочных работ.		
	<b>В том числе, практических занятий</b>		
	<u>Практическое занятие №2</u> Составление сетевого графика на проведение пусконаладочных работ	2	



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

<b>Тема 1.5</b> Обеспечение эксплуатации муниципальных линий электропередачи	<b>Вариативная часть</b> Формы организации производственно-хозяйственной деятельности по эксплуатации линий электропередачи. Современные формы коммуникаций и методы работы с персоналом	13	
<b>Тема 2. Управление качеством монтажа</b>		<b>20</b>	
<b>Тема 2.1</b> Организация контроля качества и приемки электромонтажных работ	<b>Содержание учебного материала</b> Качество электромонтажных работ. Контроль технологической последовательности электромонтажных работ. Факторы, влияющие на снижение качества электромонтажных работ. Нормативные документы, устанавливающие требования к качеству электромонтажных работ. Государственный надзор за качеством производства электромонтажных работ. Технический надзор заказчика. Производственный контроль. Контрольные функции электролаборатории. Организация пусконаладочных работ. Сдача объектов в эксплуатацию. Основные положения по сертификации электроустановок зданий.	<b>20</b>	ПК 4.1, 4.2, 4.4 ОК 01. - ОК 07. ОК 09.
	<b>Тема 3. Организация безопасных методов ведения электромонтажных работ</b>		
<b>Тема 3.1</b> Охрана труда при монтаже, наладке и обслуживании электроустановок	<b>Содержание учебного материала</b> Правила и нормы безопасности труда при выполнении электромонтажных работ в действующих электроустановках. Организация рабочего места для безопасного выполнения электромонтажных работ. Виды и периодичность проведения инструктажей. Документация по организации инструктажей по мерам безопасности. Допуск персонала к работам в действующих электроустановках. Обучение, инструктаж и проверка знаний по охране труда. Аттестация рабочих мест по условиям охраны труда. Сертификация производственных объектов и рабочих мест на соответствие требованиям охраны труда.	<b>22</b>	ПК 4.1, 4.2, 4.4 ОК 01. - ОК 07. ОК 09.
	<b>В том числе, практических занятий</b>		
	<u>Практическое занятие №3</u> Проведение различных видов инструктажа по технике безопасности		2



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

	<u>Практическое занятие №4</u> Заполнение бланка наряда-допуска	2	
<b>Самостоятельная учебная работа при изучении раздела 1</b> 1. Ознакомление с нормативными документами, использование компьютерной техники и Интернета, чтение учебника и дополнительной литературы; 2. Подготовка к практическим занятиям № 1- 4; оформление отчетов по лабораторным работам и подготовка к их защите; 3. Подготовка сообщений, рефератов, докладов, презентаций; составление сравнительных таблиц.		2	
<b>Раздел 2. Основные технико-экономические показатели деятельности электромонтажного подразделения</b>		<b>80</b>	
<b>МДК.04.02 Экономика организации</b>		<b>78</b>	
<b>Введение</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	
	Содержание дисциплины и ее задачи. Связь с другими дисциплинами, с теорией и практикой рыночной экономики. Значение дисциплины для подготовки специалистов в условиях многообразия и равноправия, различных форм собственности.	2	ПК 4.3 ОК 01. - ОК 07. ОК 09. ОК 11.
<b>Тема 1. Материально-техническая база организации</b>		<b>10</b>	
<b>Тема 1.1</b> Основные и оборотные средства	<b>Содержание учебного материала</b>	10	ПК 4.3 ОК 01. - ОК 07. ОК 09. ОК 11.
	Экономическая сущность и воспроизводство основных средств (фондов). Состав и классификация основных средств. Виды оценки и методы переоценки основных средств. Износ и амортизация основных средств, их воспроизводство. Показатели использования основных средств. Пути улучшения использования основных средств организации (предприятия). Экономическая сущность, состав и структура оборотных средств. Элементы оборотных средств, нормируемые и ненормируемые оборотные средства. Источники формирования оборотных средств. Показатели эффективности использования оборотных средств		
	<b>В том числе, практических занятий</b>	2	
	<u>Практическое занятие №1</u> Определить первоначальную, восстановительную, остаточную, и ликвидационную стоимость оборудования	2	





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

<b>Тема 2 Организация, нормирование, оплата труда</b>		<b>26</b>	
<b>Тема 2.1</b> Кадры организации	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ПК 4.3 ОК 01. - ОК 07. ОК 09. ОК 11.
	Кадры организации: производственный персонал, профессионально-квалифицированная структура кадров, численность персонала, показатели динамики кадров. Планирование численности и состава персонала. Баланс рабочего времени работника (бюджет рабочего времени)		
<b>Тема 2.2</b> Техническое нормирование труда	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ПК 4.3 ОК 01. - ОК 07. ОК 09. ОК 11.
	Нормирование труда в организации (предприятии): цели и задачи. Основные виды норм затрат труда. Методы нормирования труда в зависимости от типа и формы производства. Фотография рабочего времени, хронометраж, метод моментных наблюдений.		
<b>Тема 2.3</b> Производительность труда	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ПК 4.3 ОК 01. - ОК 07. ОК 09. ОК 11.
	Производительность труда. Классификация и характеристика основных показателей производительности труда. Методы измерения производительности труда. Факторы и резервы роста производительности труда		
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>2</b>	
	<u>Практическое занятие № 2</u> Расчет показателей производительности труда.	2	
<b>Тема 2.4</b> Оплата труда	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>	ПК 4.3 ОК 01. - ОК 07. ОК 09. ОК 11.
	Принципы организации оплаты труда на предприятии: основная и дополнительная оплата труда, тарифные и бестарифные системы оплаты труда, минимальный размер оплаты труда. Формы и системы заработной платы. Надбавки и доплаты. Бестарифная и смешанные системы заработной платы, должностные оклады, премирование работников		
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>2</b>	
	<u>Практическое занятие №3</u> Расчет заработной платы.	2	
<b>Тема 3</b> Издержки производства, себестоимость и цена продукции		<b>20</b>	
<b>Тема 3.1</b> Издержки производства	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	ПК 4.3
	Понятие издержек производства. Понятие предельных издержек. Состав и струк-		



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

	тура затрат по экономическим элементам и по статьям калькуляции. Методы калькулирования затрат.		ОК 01. - ОК 07. ОК 09. ОК 11.
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>2</b>	
	<u>Практическое занятие № 3 Составление калькуляции затрат</u>	2	
<b>Тема 3.2 Себестоимость.</b> Сметная стоимость работ.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>12</b>	ПК 4.3 ОК 01. - ОК 07. ОК 09. ОК 11.
	Понятие о себестоимости продукции, работ и услуг. Виды себестоимости продукции, работ и услуг. Факторы и пути снижения себестоимости. Понятие сметной стоимости. Методы определения сметной стоимости. Сметная документация. Сметные расчеты.		
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>6</b>	
	<u>Практическое занятие №4 Составление сметы на монтаж силового электрооборудования.</u>	4	
	<u>Практическое занятие №5 Составление сметы на монтаж осветительной сети</u>	2	
<b>Самостоятельная учебная работа при изучении раздела 2</b> 1. Ознакомление с нормативными документами, использование компьютерной техники и Интернета, чтение учебника и дополнительной литературы; 2. Подготовка к практическим занятиям № 1- 5; оформление отчетов по лабораторным работам и подготовка к их защите; 3. Подготовка сообщений, рефератов, докладов, презентаций; составление сравнительных таблиц.	<b>2</b>		
<b>Учебная практика</b> Виды работ: 1. Определение потребности производства электромонтажных работ в материально-технических ресурсах. 2. Контроль качества и объема (количества) материально-технических ресурсов. 3. Заявка, приемка, распределение, учет и хранение материально-технических ресурсов. 4. Оценка эффективности производственно-хозяйственной деятельности участка однотипных электромонтажных работ. 5. Оптимизация использования материально-технических ресурсов при производстве однотипных электромонтажных работ. 6. Повышение уровня механизации и автоматизации однотипных электромонтажных работ. 7. Рационализация методов и приемов труда при производстве однотипных электромонтажных работ. 8. Составление первичной учетной документации по выполненным электромонтажным работам в подразделении электромонтажной организации.	<b>36</b>	ПК 4.3 ОК 01. - ОК 07. ОК 09. ОК 11.	



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

9. Представление для проверки и сопровождение при проверке и согласовании первичной учетной документации по выполненным электромонтажным работам.		
<b>Производственная практика</b> <b>Виды работ:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- ознакомление со структурой и функционированием электромонтажного подразделения;</li><li>- участие в организации деятельности электромонтажной бригады;</li><li>- участие в проектировании электромонтажных работ;</li><li>- участие в составлении календарных и сетевых графиков выполнения электромонтажных работ;</li><li>- ознакомление с нормативной документацией по контролю качества выполнения электромонтажных работ;</li><li>- участие в работах по приемке и сдаче электромонтажных работ в эксплуатацию;</li><li>- участие в заполнении актов приемки и сдачи электромонтажных работ;</li><li>- ознакомление с правилами безопасного выполнения электромонтажных работ;</li><li>- участие в подготовке и проведении инструктажей по мерам электробезопасности.</li><li>- ознакомление с нормативной документацией по составлению смет;</li><li>- участие в составлении локальных смет на отдельные виды работ;</li><li>- участие в составлении калькуляции затрат на выполнение электромонтажных работ бригады монтажников;</li><li>- участие в расчете заработной платы.</li></ul>	<b>36</b>	ПК 4.3 ОК 01. - ОК 07. ОК 09. ОК 11.
<b>Всего</b>	<b>250</b>	



### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Реализация профессионального модуля предполагает наличие учебного кабинета «Экономики организации»

##### **Оборудование учебного кабинета «Экономики организации»:**

- посадочные места по количеству обучающихся;
- комплект учебно-методической документации (учебники и учебные пособия, сборники задач и упражнений, карточки-задания, комплекты тестовых заданий, перечень вопросов по контрольной работе);
- набор слайдов (мультимедиа презентаций) по темам учебной дисциплины;
- наглядные пособия (плакаты, схемы, демонстрационные и электрифицированные стенды, макеты и действующие устройства);
- автоматизированное рабочее место преподавателя (персональный компьютер, с программным обеспечением общего пользования с антивирусной защитой);

**Технические средства обучения:** информационно-коммуникационная техника с комплектами и программным обеспечением, носители информации.

Реализация программы производственной практики (по профилю специальности) ПП04 предполагает наличие у организации или предприятия оборудования и материально-технической базы:

- Производственных площадей;
- Спецтехники.

Отделы, куда направляются обучающиеся (управление электромонтажных работ, финансовый отдел, производственный отдел, проектный отдел, отдел по работе с персоналом) укомплектованы соответствующими документами, оборудованием, материалами и инструментами.

#### 3.2. 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.

##### 3.2.1. Печатные издания

1. Нестеренко В.М., Мысьянов А.М. Технология электромонтажных работ (15-е изд. стер.) - М.: Академия, 2015

Дополнительные источники:

2. Фофанов А.Н. Участие в организации производственной деятельности структурного подразделения предприятий машиностроения (2-е изд., стер.) Учебник. М.: Академия, 2015.

##### 3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. ЭБС «Академия»



2. Правовая система «Гарант»

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

<b>Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля</b>	<b>Критерии оценки</b>	<b>Методы оценки</b>
ПК4.1. Организовывать работу производственного подразделения.	- демонстрация навыков организации подготовки электромонтажных работ; - демонстрация навыков составления графиков проведения электромонтажных, эксплуатационных, ремонтных и пуско-наладочных работ; - демонстрация навыков разработки и проведения мероприятий по приемке и складированию материалов, конструкции, по рациональному использованию строительных машин и энергетических установок транспортных средств.	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся - при выполнении и защите практических занятий, - при выполнении домашних работ, тестирования, проверочных работ; - при выполнении работ по производственной практике.
ПК 4.2 Контролировать качество выполнения электромонтажных работ.	- демонстрация навыков контроля и оценки деятельности членов бригады и подразделения в целом; - демонстрация умения контролировать технологическую последовательность электромонтажных работ и соблюдать требования правил устройства электроустановок и других нормативных документов; - демонстрация умения оценивать качество выполненных электромонтажных работ; - демонстрация навыков проведения корректирующих действий;	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся - при выполнении и защите практических занятий, - при решении ситуационных задач, выполнении домашних работ, тестирования, проверочных работ; - при выполнении работ по производственной практике
ПК 4.3 Участвовать в расчетах основных технико-экономических показателей.	- демонстрация умения составлять калькуляцию затрат на производство и реализацию продукции; - демонстрация умения составлять сметную документацию, используя нормативно-справочную литературу;	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся - при выполнении и защите практических занятий, - при решении ситуацион-



	<ul style="list-style-type: none"><li>- демонстрация умения рассчитывать основные показатели производительности труда;</li><li>- демонстрация навыков оценки основных фондов и их видов износа;</li><li>- демонстрация навыков нормирования и организации оплаты труда;</li></ul>	ных задач, выполнении домашних работ, тестирования, проверочных работ; -при выполнении работ по производственной практике
	<ul style="list-style-type: none"><li>- демонстрация умения планировать и поддерживать производство и себестоимость продукции.</li></ul>	
ПК 4.4 Обеспечивать соблюдение правил техники безопасности при выполнении электромонтажных и наладочных работ.	<ul style="list-style-type: none"><li>- демонстрация умения организовывать и проводить различные виды инструктажа по мерам безопасности;</li><li>- демонстрация умения осуществлять допуск к работам в действующих электроустановках;</li><li>- демонстрация умения организовывать рабочее место в соответствии с правилами охраны труда.</li></ul>	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся - при решении ситуационных задач, выполнении домашних работ, тестирования, проверочных работ; -при выполнении работ по производственной практике.
ОК01.Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	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; 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)	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы: - при выполнении практических занятий; -при выполнении работ на различных этапах производственной практики; - при выполнении проектных и исследовательских работ.



<p>ОК02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</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;</p> <p>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> <p>демонстрация умений оформлять результаты поиска</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- при выполнении практических занятий;</li><li>- при выполнении работ на различных этапах производственной практики.</li><li>- при выполнении и защите курсового проекта;</li></ul>
<p>ОК03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</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>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- при выполнении практических занятий,</li><li>- при выполнении и защите курсового проекта;</li><li>- при выполнении внеаудиторных индивидуальных заданий,</li><li>- при выполнении работ по производственной практике.</li></ul>



ОК04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Демонстрация умений организовывать работу коллектива и команды; демонстрация умений взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы: - при выполнении и защите курсового проекта; - при подготовке электронных презентаций, - при проведении практических занятий, - при выполнении внеаудиторных индивидуальных заданий, - при выполнении работ по производственной практике.
ОК05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Демонстрация умений грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы: - при выполнении и защите курсового проекта; - при защите и оформлении практических занятий; - при выполнении внеаудиторных индивидуальных заданий;
ОК06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	Демонстрировать умения описывать значимость своей специальности	Экспертная оценка результатов коммуникативной деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы при проведении учебно-воспитательных мероприятий
ОК07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Демонстрация умения соблюдать нормы экологической безопасности; демонстрация умения определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы: - при выполнении работ на различных этапах производственной практики; - при подготовке и проведении учебно-воспитательных мероприятий.
ОК09. Использовать информационные технологии в	Демонстрация умений применять средства информационных технологий для решения про-	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной про-





профессиональной деятельности	фессиональных задач; демонстрация умений использовать современное программное обеспечение	граммы: - при выполнении практических занятий; -при выполнении и защите курсового проекта; -при выполнении работ на различных этапах производственной практики; – при выполнении внеаудиторных индивидуальных заданий.
ОК11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере .	Демонстрация умений по планированию предпринимательской деятельности; демонстрация умений использовать финансовую грамотность в рамках профессиональной деятельности по специальности	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы: - при выполнении практических занятий; -при выполнении и защите курсового проекта; - при выполнении проектных и исследовательских работ .



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

**Приложение I.5**

**к ООП по специальности  
08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация  
электрооборудования промышленных и  
гражданских зданий**

**(квалификация Техник)**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих-Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования**

*2021г.*



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

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) - при наличии среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.

Рабочая программа составлена на основании профессионального стандарта Слесарь-электрик Утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 17 сентября 2014 г. N 646н, код 40.048

### 1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности : выполнение работ, связанных с обслуживанием и ремонтом электроустановок и электрооборудования, а также сопряженных с ними механизмов.

Готовность выполнять трудовую функцию (А): Обслуживание и ремонт простых электрических цепей, узлов, электроаппаратов и электрических машин

Код трудовой функции	Наименование результата обучения
A/01.3	Ремонт простых деталей и узлов электроаппаратов и электрических машин.
A/02.3	Соединение деталей и узлов в соответствии с простыми электромонтажными схемами.
A/03.3	Лужение, пайка, изолирование электропроводов и кабелей
A/04.3	Прокладка и сращивание электропроводов и кабелей; установка соединительных муфт, коробок

### 1.2. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения:

В результате освоения профессионального модуля студент должен:

A/01.3	Ремонт простых деталей и узлов электроаппаратов и электрических машин.
<b>Иметь практический опыт:</b>	Знакомство с конструкторской и производственно-технологической документацией на обслуживаемый узел, деталь или механизм-устройство Обесточивание электрических цепей обслуживаемой электроуста-



	<p>новки с размещением предупреждающих знаков Принятие мер к недопущению подачи напряжения на обслуживаемую электроустановку Обеспечение свободного доступа к обслуживаемому устройству, если его обслуживание производится без демонтажа с электроустановки Демонтаж обслуживаемого устройства с электроустановки Размещение на рабочем месте и при необходимости фиксирование обслуживаемого устройства Разборка устройства с применением простейших приспособлений Очистка, протирка, продувка или промывка устройства, просушка его Ремонт устройства с применением простейших приспособлений и с использованием готовых деталей из ремонтного комплекта Сборка устройства Монтировка снятого устройства на электроустановку Включение питания электроустановки с соблюдением требований правил охраны труда Проверка работоспособности отремонтированного устройства на электроустановке</p>
<b>Уметь:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>-выполнять ремонт осветительных электроустановок, силовых трансформаторов, электродвигателей;</li><li>-выполнять монтаж осветительных электроустановок, трансформаторов, комплексных трансформаторных подстанций;</li><li>-выполнять прокладку кабеля, монтаж воздушных линий, проводов и тросов;</li><li>-выполнять слесарную и механическую обработку в пределах различных классов точности и чистоты;</li><li>-читать электрические схемы различной сложности;</li><li>-выполнять расчеты и эскизы, необходимые при сборке изделия;</li><li>-выполнять сборку, монтаж и регулировку электрооборудования промышленных предприятий;</li><li>-ремонттировать электрооборудование промышленных предприятий в соответствии с технологическим процессом;</li><li>-применять безопасные приемы ремонта.</li><li>-выполнять испытания и наладку осветительных электроустановок;</li><li>-проводить электрические измерения;</li><li>-снимать показания приборов;</li><li>-проверять электрооборудование на соответствие чертежам, элек-</li></ul>



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

	<p>трическим схемам, техническим условиям.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>-разбираться в графиках ТО и ремонта электрооборудования и проводить плановый предупредительный ремонт (ППР) в соответствии с графиком;</li><li>-производить межремонтное техническое обслуживание электрооборудования;</li><li>-оформлять ремонтные нормативы, категории ремонтной сложности и определять их;</li><li>-устранять неполадки электрооборудования во время межремонтного цикла;</li><li>-производить межремонтное обслуживание электродвигателей</li><li>- использовать методы практической обработки конструкционных материалов;</li><li>- использовать методы разборки и сборки устройств или механизмов, содержащих тугие, скользящие и прочие виды посадок деталей.</li><li>-освоение умений для выполнения работ по профессии рабочих, должностям служащих-19861Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования</li></ul>
<b>Знать:</b>	<p>Правила технической эксплуатации электроустановок в пределах выполняемых работ Правила охраны труда на рабочем месте в пределах выполняемых работ Правила оказания первой медицинской помощи при травмах и несчастных случаях, специфичных для данной трудовой функции Приемы основных видов слесарных, слесарно-сборочных и электромонтажных работ при выполнении трудовой функции Простейшие инструменты и приспособления для сборки, разборки и очистки устройства Меры пожарной профилактики при выполнении работ Конструктивные особенности обслуживаемого узла Методы практической обработки электротехнических материалов в пределах выполняемых работ Основные сведения по электротехнике, необходимые для выполнения работы Технология выполнения работ</p>
A/02.3	Соединение деталей и узлов в соответствии с простыми электромонтажными схемами.
<b>Иметь практический опыт</b>	Знакомство с конструкторской и производственно-технологической



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

	<p>документацией на собираемое или ремонтируемое устройство</p> <p>Подготовка места выполнения работы</p> <p>Подготовка и проверка материалов, инструментов и приспособлений, используемых для выполнения работы</p> <p>Подбор электрических монтажных проводов подходящих для соединения деталей, узлов, электроприборов длины и сечения согласно конструкторской документации</p> <p>Выбор способа подключения проводника к оборудованию</p> <p>Подготовка проводов к монтажу с использованием специальных приспособлений - зачистка от изоляции, при необходимости очистка токоведущих жил от окислов и загрязнений, установка наконечников и клемм, монтаж изолирующих компонентов на соединительных проводах</p> <p>Соединение деталей и узлов в соответствии с простыми электромонтажными схемами</p> <p>Визуальная проверка выполненного монтажа</p> <p>Изоляция мест подключения соединительных проводов</p> <p>Проверка работы собранной схемы</p>
<b>Уметь</b>	<p>Пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции</p> <p>Пользоваться индивидуальными средствами защиты при выполнении работы</p>
<b>Знать</b>	<p>Правила технической эксплуатации электроустановок в пределах выполняемых работ</p> <p>Правила охраны труда на рабочем месте в пределах выполняемых работ</p> <p>Правила оказания первой медицинской помощи при травмах и несчастных случаях, специфичных для данной трудовой функции</p> <p>Меры пожарной профилактики при выполнении работ</p> <p>Приемы основных видов слесарных, слесарно-сборочных и электромонтажных работ при выполнении трудовой функции</p> <p>Простейшие инструменты и приспособления для выполнения трудовой функции</p> <p>Конструктивные особенности обслуживаемого узла</p> <p>Методы практической обработки электротехнических материалов в пределах выполняемых работ</p> <p>Основные сведения по электротехнике, необходимые для выполнения работы</p> <p>Технология выполнения работ</p>
A/03.3	Лужение, пайка, изолирование электропроводов и кабелей
<b>Иметь практический</b>	Знакомство с конструкторской и производственно-



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

<b>опыт</b>	<p>технологической документацией на схему, узел, электрическую машину или электроаппарат</p> <p>Подготовка материалов, инструментов и приспособлений, используемых для выполнения работы</p> <p>Разделка сращиваемых концов провода или кабеля</p> <p>Подготовка проводов к лужению и пайке с использованием специальных приспособлений - зачистка от изоляции, очистка токоведущих жил от окислов и загрязнений</p> <p>Выполнение лужения, пайки</p> <p>Визуальная и при необходимости инструментальная проверка выполненного лужения или пайки</p> <p>Очистка места выполнения действия от остатков используемого флюса</p> <p>Зачистка места лужения или пайки от дефектов, препятствующих надежному изолированию места выполнения работы</p> <p>Изолирование мест выполнения пайки</p>
<b>Уметь</b>	<p>Пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции</p> <p>Пользоваться индивидуальными средствами защиты при выполнении работы</p> <p>Пользоваться специальной технологической оснасткой</p>
<b>Знать</b>	<p>Правила технической эксплуатации электроустановок в пределах выполняемых работ</p> <p>Правила охраны труда на рабочем месте в пределах выполняемых работ</p> <p>Правила оказания первой медицинской помощи при травмах и несчастных случаях, специфичных для данной трудовой функции</p> <p>Меры пожарной профилактики при выполнении работ</p> <p>Приемы основных видов слесарных, слесарно-сборочных и электромонтажных работ при выполнении трудовой функции</p> <p>Простейшие инструменты и приспособления для сборки, разборки и очистки устройства</p> <p>Методы практической обработки электротехнических материалов в пределах выполняемых работ</p> <p>Основные сведения по электротехнике, необходимые для выполнения работы</p> <p>Технология выполнения работ</p>
A/04.3	<p>Прокладка и сращивание электропроводов и кабелей; установка соединительных муфт, коробок</p>
<b>Иметь практический опыт</b>	<p>Знакомство с производственно-технологической документацией на выполняемые работы</p> <p>Подготовка и проверка материалов, инструментов и приспособлений, используемых для выполнения работы</p>



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

	Подготовка места выполнения работы Установка соединительной коробки, введение в нее проводов Разделка сращиваемых концов провода или кабеля При необходимости подготовка проводов к сращиванию Сращивание проводов или токоведущих жил кабеля Изолирование мест сращивания проводов или токоведущих жил Монтировка кабельной муфты Монтировка проводов в соединительной коробке Проверка правильности монтажа Прокладка проводов или кабеля
<b>Уметь</b>	Пользоваться специальной технологической оснасткой для выполнения пайки и лужения Выбирать способ сращивания проводов или кабеля в зависимости от материала токоведущих жил, назначения и нагруженности сращиваемых проводов или кабелей Пользоваться конструкторской и производственно-технологической документацией Пользоваться индивидуальными средствами защиты
<b>Знать</b>	Правила технической эксплуатации электроустановок в пределах выполняемых работ

**1.3. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля  
МДК 05.01 Организация работ по сборке, монтажу и ремонту электрооборудования  
промышленных организаций:**

-максимальной учебной нагрузки обучающегося –**118** часов, включая:

-обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося –**118** часов, в том числе из вари-  
ативной части программы -118 часов, из них -практических занятий обучающегося – **64** часа;

**МДК 05.02. Организация и технология проверки электрооборудования:**

- максимальной учебной нагрузки обучающегося - **43** часа, включая:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - **43** часов, в том числе из вари-  
ативной части программы -43 часа, из них -практических занятий обучающегося – **20** часов;

**МДК 05.03 Организация технического обслуживания электрооборудования промышлен-**  
**ленных организаций:**

- максимальной учебной нагрузки обучающегося - **60** часов, включая:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - **60** часов, в том числе из вари-  
ативной части программы -60 часов, из них -практических занятий обучающегося –**20** часов;





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

**УП.01 Учебная практика – 180 часов, в том числе из вариативной части программы -144 часа.**

**ПП.01 Производственная практика-72 часа, в том числе из вариативной части программы -36 часов.**



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

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды Трудовых функций	Наименования разделов профессионального модуля	Объем образовательной программы	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)		
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося		Самостоятельная работа обучающегося, часов
			Всего, часов	в т.ч. лабора- торные работы и практические занятия, часов	
1	2	3	4	5	6
A/01.3- A/04.3	Раздел 1. Организация работ по сборке, монтажу и ремонту электрооборудования промышленных организаций  МДК 05.01 Организация работ по сборке, монтажу и ремонту электрооборудования промышленных организаций	118	118	64	-
A/01.3- A/04.3	Раздел 2. Организация и технология проверки электрооборудования  МДК 05.02. Организация и техноло-	43	43	20	-



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

	гия проверки электрооборудования				
A/01.3- A/04.3	Раздел 3. Организация технического обслуживания электрооборудования промышленных организаций  МДК 05.03 Организация технического обслуживания электрооборудования промышленных организаций	60	60	20	-
A/01.3- A/04.3	УП.05 Учебная практика	180			
A/01.3- A/04.3	ПП.05 Производственная практика	72			
	<b>ВСЕГО</b>	<b>473</b>	<b>473</b>	<b>117</b>	<b>-</b>

### 1.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
---	---	-------------



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

<b>(МДК) и тем</b>			
1	2	3	
<b>Раздел 1. Организация работ по сборке, монтажу и ремонту электрооборудования промышленных организаций МДК 05.01 Организация работ по сборке, монтажу и ремонту электрооборудования промышленных организаций (вариативная часть ППССЗ )</b>		<b>118</b>	
Тема № 1. Монтаж и ремонт осветительных электроустановок	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>11</b>
	1	Электрические источники света: устройство, принцип действия, характеристики. Системы и виды освещения.	3
	2	Монтаж и ремонт светильников. Расчет сечения проводов.	1
	3	Электрические счетчики: назначение, виды, устройство, ремонт и наладка.	1
<b>Практическая работа №1</b>		<b>11</b>	
Тема № 2. Монтаж и ремонт аппаратов защиты	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>
	1	Назначение, устройство и принцип действия защитных аппаратов: Выбор предохранителей.	3
	2	Технология монтажа и ремонта защитных аппаратов.	2
<b>Практическая работа №2</b>		<b>6</b>	
Тема № 3. Монтажи ре-	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>11</b>



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

монтаж пускорегулирующей аппаратуры	1	Классификация аппаратуры управления и защиты и их технические характеристики.	2
	2	Магнитные пускатели: назначение, устройство, характеристики.	3
	<b>Практическая работа №3</b>		<b>6</b>
Тема № 4. Монтаж и ремонт кабельных линий	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>
	1	Общие сведения о кабельных линиях. Марки и сечения наиболее распространённых кабелей.	3
	2	Способы прокладки кабелей: в траншеях; в блоках; в туннелях; на эстакадах; в галереях. Ввод кабелей в здание	2
	<b>Практическая работа №4</b>		<b>6</b>
Тема № 5. Монтаж и ремонт воздушных линий электропередач	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>11</b>
	1	Воздушные линии: общие сведения. Классификация опор ВЛ.	3
	2	Марки проводов воздушных линий. Типы изоляторов ВЛ.	2
	<b>Практическая работа №5</b>		<b>6</b>
Тема № 6. Монтаж и ремонт комплектных шинопроводов и троллейных	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>11</b>
	1	Магистральные шинопроводы:	2



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

линий		- устройство, область применения и характеристика; - технология монтажа и ремонта.	
	2	Распределительные шинопроводы: - устройство, область применения, характеристика; - технология монтажа и ремонта.	3
	<b>Практическая работа №6</b>		<b>6</b>
Тема № 7. Монтаж и ремонт защитного заземления и зануления	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>11</b>
	1	Общие сведения: естественные заземлители; искусственные заземлители.	3
	2	Монтаж наружного контура заземления.	2
<b>Практическая работа №7</b>		<b>6</b>	
Тема № 8. Монтаж и ремонт электрических машин	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>11</b>
	1	Общие сведения: виды; конструкции; схемы соединения обмоток.	2
	2	Основные неисправности электродвигателей и пути их устранения.	3
<b>Практическая работа №8</b>		<b>6</b>	
Тема № 9. Монтаж и ре-	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>11</b>



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

МОНТ трансформаторов	1	Особенности трансформаторов.	2
	2	Элементы конструкций: магнитопровод; обмотки трансформаторов; изоляция.	2
	3	Работы, выполняемые при капитальном ремонте трансформаторов.	1
	<b>Практическая работа №9</b>		<b>6</b>
Тема № 10. Монтаж трансформаторных подстанций	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>11</b>
	1	Устройство подстанций.	2
	2	Особенности монтажа и ремонта трансформаторных подстанций.	3
	<b>Практическая работа №10</b>		<b>6</b>
Тема № 11. Сборка, монтаж и регулировка электрооборудования промышленных предприятий	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>7</b>
	1	Электрооборудование крановых механизмов: общие сведения,	2
	2	Электрооборудование насосов, вентиляторов, компрессоров: общие сведения.	1
	<b>Практическая работа №11</b>		<b>4</b>
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>			<b>1</b>
<b>УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА УП.05 Устранение и предупреждение аварий и неполадок электрооборудования.</b>			<b>60</b>



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

Тема 1. Техническое обслуживание и ремонт машин постоянного тока – 6 часов.	1	Техническое обслуживание и ремонт машин постоянного тока	1
	2	Монтаж силового оборудования	1
	3	Установка и выверка электродвигателей	1
	4	Проверка изоляции обмоток электродвигателей. Устранение механических неисправностей электродвигателей	1
	5	Ремонт машин постоянного тока	1
	6	Профилактическое обслуживание электродвигателей мощностью до 100 кВт. Пропитка и сушка обмоток электродвигателей	1
Тема 2. Техническое обслуживание и ремонт трансформаторов - 6 часов.	1	Техническое обслуживание и ремонт трансформаторов	1
	2	Внешний осмотр и косметический ремонт трансформаторов	1
	3	Ревизия переключателя, отводов обмоток трансформатора	1
	4	Проверка работы газового реле .Замена газового реле	1
	5	Ревизия системы охлаждения масляных трансформаторов .Устранение дефектов маслонасосов и вентиляторов охлаждения	1
	6	Техническое обслуживание и ремонт распределительных устройств	1
Тема 3. Техническое об-	1	Ревизия разъединителей	1





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

служивание и ремонт распределительных устройств - 6 часов.	2	Регулировка приводов разъединителей	1
	3	Регулировка сигнальных контактов	1
	4	Устранение дефектов конструкции разъединителей	1
	5	Ремонт и регулировка короткозамыкателей и заземлителей .Проведение внеочередных ремонтных работ	1
Тема 4. Техническое обслуживание и ремонт пускорегулирующей аппаратуры - 6 часов.	1	Техническое обслуживание и ремонт пускорегулирующей аппаратуры	1
	2	Замена обгоревших контактов	1
	3	Ремонт механической части рубильников	1
	4	Сборка и регулировка реостатов	1
	5	Проверка исправности контакторов.	1
	6	Ремонт механической части пускателей и реле	1
Тема 5. Техническое обслуживание и ремонт кабельных линий –6 часов.	1	<b>Техническое обслуживание и ремонт кабельных линий</b>	1
	2	Сроки и объёмы капитального ремонта воздушных линий электропередач	1
	3	Выправка опор воздушных линий	1
	4	Составление дефектных ведомостей	1
	5	Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда	1



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

	6	Осмотр и очистка кабельных каналов и трасс, рихтовка кабелей	1
<b>Тема 6. Комплексные работы -6 часов</b>	1	Комплексные работы	<b>6</b>
<b>Тема 7. Ремонт сложных деталей и узлов электроаппаратов и электрических машин, а также сопряженных с ними механизмов (ПС 40.048 Слесарь-электрик)</b>			44
<b>7.1 Вариативная часть</b>	Использование методов практической обработки конструкционных материалов; Использование методов разборки и сборки устройств или механизмов, содержащих тугие, скользящие и прочие виды посадок деталей.		44
<b>Раздел 2. Организация и технология проверки электрооборудования</b>			<b>43</b>
<b>МДК 05.02 Организация и технология проверки электрооборудования (вариативная часть ППССЗ )</b>			
Тема 1. Подготовка и организация пусконаладочных работ	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>5</b>
	1. Общие вопросы испытания и наладки электрооборудования 2. Порядок выполнения работ пусконаладочных работ. 3. Программа выполнения работ пусконаладочных работ. 4. Виды испытаний электрооборудования. 5. Организация и нормативные документы на пусконаладочные работы		<b>3</b>
	<b>Практическая работа №1</b>		<b>2</b>
Тема 2. Наладка аппара-	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>6</b>



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

тов напряжением до 1000 В	1.Классификация электрических аппаратов 2.Назначение, конструктивное исполнение, технические характеристики, область применения 3.Подготовка к включению электрооборудования в работу. 4.Проверка состояния частей и деталей электрооборудования 5.Проверка состояния механической части и магнитной системы электрооборудования. 6.Приборы и приспособления для проверки качества контактов	<b>3</b>
	<b>Практическая работа №2</b>	<b>3</b>
Тема 3. Испытание электрических машин	<b>Содержание учебного материала</b> 1.Предремонтные испытания электрических машин 2.Объем испытаний электрических машин перед сдачей их в эксплуатацию 3.Проверка и испытание электрических машин 4.Виды и краткая характеристика испытаний 5.Испытание электрических машин: 6. Объем и нормы испытаний машин постоянного тока;	<b>3</b>
	<b>Практическая работа №3</b>	<b>3</b>
Тема 4. Испытание и наладка электрооборудования подстанций	<b>Содержание учебного материала</b> 1.Испытания электрооборудования 2. Испытание радиоэлектронных схем промышленного электрооборудования 3.Наладка схем управления промышленного электрооборудования 4.Регулировка электрооборудования промышленных предприятий 5.Наладка кодового устройства включения питания электрооборудования. 6.Методика проведения наладочных работ	<b>3</b>



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

	<b>Практическая работа №4</b>	<b>3</b>
Тема 5. Испытание и наладка электрических сетей и кабельных линий	<b>Содержание учебного материала</b> 1.Испытание и наладка кабельных линий. 2.Прозвонка, измерения сопротивления изоляции, испытания повышенным напряжением, 3.Изучение способов выполнения этих испытаний. 4.Определение мест повреждения в кабельных линиях: - Импульсный метод; 5. Определение мест повреждения в кабельных линиях: Индукционный метод.	<b>3</b>
	<b>Практическая работа №5</b>	<b>3</b>
Тема 6. Наладка устройств релейной защиты и электроприводов	<b>Содержание учебного материала</b> 1.Испытание и наладка вторичных цепей: 2.Объем проверок и испытаний; 3.Инструменты и приспособления, необходимые для наладки и испытаний вторичных цепей; 4.Испытание и наладка электромагнитных реле тока и напряжения 5.Испытание и наладка электротепловых токовых реле 6. Испытание и наладка промежуточных реле, реле времени.	<b>3</b>
	<b>Практическая работа №6</b>	<b>3</b>
Тема 7. Испытание заземляющих устройств	<b>Содержание учебного материала</b> 1.Порядок и методы испытаний заземляющих устройств: 2. Общие сведения о заземлении; 3. Объем и методы испытаний; 4.Устройства, приборы, приспособления, схемы для испытаний. 5.Измерение сопротивления цепи фаза – нуль: 6. Методы измерения;	<b>4</b>
	<b>Практическая работа №7</b>	<b>2</b>



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

<b>УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА УП.05 Устранение и предупреждение аварий и неполадок электрооборудования.</b>		<b>60</b>	
Тема 8. Ремонт сложных деталей и узлов электроаппаратов и электрических машин, а также сопряженных с ними механизмов (ПС 40.048 Слесарь-электрик)	Использование методов практической обработки конструкционных материалов; Использование методов разборки и сборки устройств или механизмов, содержащих тугие, скользящие и прочие виды посадок деталей.	60	
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>		<b>1</b>	
<b>Раздел 3. Организация технического обслуживания электрооборудования промышленных предприятий</b> <b>МДК 05.03 Организация технического обслуживания электрооборудования промышленных предприятий (вариативная часть ППССЗ )</b>		<b>60</b>	
Тема 1. Организация пусконаладочных работ	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>6</b>	
	1	Организация ремонта электрооборудования	<b>1</b>
	2	Общие сведения электрооборудования	<b>1</b>
	3	Транспортировка электрооборудования	<b>1</b>
	4	Хранение электрооборудования	<b>1</b>
	<b>Практическая работа №1</b>		<b>2</b>



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

Тема 2. Эксплуатация и ремонт осветительных электроустановок	<b>Содержание учебного материала:</b>		<b>6</b>
	1	Общие сведения об электрических системах	<b>1</b>
	2	Общие сведения о сетях и источниках электроснабжения.	<b>1</b>
	3	Электрические источники света	<b>1</b>
	4	Устройства для присоединения осветительных электроустановок	<b>1</b>
	<b>Практическая работа №2</b>		<b>2</b>
Тема 3. Техническое обслуживание кабельных линий	<b>Содержание учебного материала:</b>		<b>6</b>
	1	Эксплуатация кабелей и кабельных сетей.	<b>1</b>
	2	Прокладка кабелей вне зданий	<b>1</b>
	3	Обслуживание кабельных линий	<b>1</b>
	4	Методы определения повреждений силовых кабелей	<b>1</b>
	<b>Практическая работа №3</b>		<b>2</b>
Тема 4. Техническое обслуживание и ремонт воздушных линий	<b>Содержание учебного материала:</b>		<b>6</b>
	1	Воздушные линии электропередачи напряжением выше 1000 В	<b>1</b>
	2	Технология монтажа линии электропередачи напряжением до 1000В	<b>1</b>



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

	3	Технология монтажа линии электропередачи напряжением выше 1000В	1
	4	Техническое обслуживание воздушных линий напряжением до 1000 В	1
	<b>Практическая работа №4</b>		<b>2</b>
Тема 5. Техническое обслуживание и ремонт пускорегулирующей аппаратуры	<b>Содержание учебного материала:</b>		<b>6</b>
	1	Пусковые и регулирующие аппараты напряжением до 1000 В	1
	2	Размещение аппаратов управления и распределительных устройств напряжением до 1000 В	1
	3	Техническое обслуживание распределительных устройств напряжением до 1000 В	1
	4	Ремонт электрической аппаратуры и установок напряжением до 1000 В	1
	<b>Практическая работа №5</b>		<b>2</b>
Тема 6. Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт трансформаторов и трансформаторных подстанций	<b>Содержание учебного материала:</b>		<b>6</b>
	1	Силовые трансформаторы и автотрансформаторы	1
	2	Ремонт трансформаторов	1
	3	Техническое обслуживание трансформаторов	1
	4	Виды и причины неисправностей трансформаторов	1
	<b>Практическая работа №6</b>		<b>2</b>



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

Тема 7. Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт электрических машин	<b>Содержание учебного материала:</b>		<b>6</b>
	1	Общие сведения об электрифицированном промышленном оборудовании	<b>1</b>
	2	Асинхронные и синхронные электродвигатели	<b>1</b>
	3	Синхронные генераторы	<b>1</b>
	4	Электрические машины постоянного тока	<b>1</b>
	<b>Практическая работа №7</b>		<b>2</b>
Тема 8. Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт распределительных устройств	<b>Содержание учебного материала:</b>		<b>7</b>
	1	Оборудование комплектных распределительных устройств внутренней установки.	<b>1</b>
	2	Комплектные распределительные устройства наружной установки	<b>1</b>
	3	Технология монтажа комплектных распределительных устройств внутренней установки	<b>1</b>
	4	Технология монтажа комплектных распределительных устройств наружной установки (КРУН)	<b>2</b>
	<b>Практическая работа №8</b>		<b>2</b>
	<b>Содержание учебного материала:</b>		<b>9</b>
Тема 9. Техническое обслуживание электрообо-	1	Техническое обслуживание релейной панели станков.	<b>2</b>
	2	Обслуживание реле и реле связи с УЧПУ.	<b>2</b>





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

рудования станков.	3	Техническое обслуживание силовой панели станков.	1
	<b>Практическая работа №9</b>		<b>4</b>
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>			<b>1</b>
Тема 7. Ремонт сложных деталей и узлов электроаппаратов и электрических машин, а также сопряженных с ними механизмов (ПС 40.048 Слесарь-электрик)7.1	<b>Вариативная часть</b> Использование методов практической обработки конструкционных материалов; Использование методов разборки и сборки устройств или механизмов, содержащих тугие, скользящие и прочие виды посадок деталей.		
	<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>		
	<b>Производственная практика</b>		
	<b>Производственная практика (вариативная часть)</b> Приобретение практического опыта в соответствии с требованиями трудовой функции В/01.4 «Ремонт сложных деталей и узлов электроаппаратов и электрических машин, а также сопряженных с ними механизмов» ПС 40.048 Слесарь-электрик		



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

## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

### **4.1. Реализация профессионального модуля требует наличия лаборатории**

#### **«Эксплуатация промышленного оборудования»**

Оборудование лаборатории:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий
- модели центрифуги, колонных аппаратов, резервуаров и другие.
- справочные таблицы для расчета оборудования
- измерительные приборы, техническая документация,
- оборудование для монтажа, ремонта электрооборудования

### **4.2. Информационное обеспечение обучения**

1. Нестеренко В.Ф. Технология электромонтажных работ, М.: Академия, 2015
2. Сибикин Ю.Д. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий. В 2-х книгах. М.: Академия, 2015.

#### **Дополнительные источники:**

1. Бычков А.В. Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий. В 2-х частях.- М.: Академия, 2015.
2. Шашкова И.В. Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий: В 2 ч. (1-е изд.) М.: Академия, 2015.

#### **Интернет-ресурсы:**

1. ЭБС «Академия»

### **4.3. Общие требования к организации образовательного процесса**

Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специальности) в рамках профессионального модуля является освоение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков в рамках профессионального модуля «Выполнение работ по профессии рабочего».



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

#### 4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля

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.

### 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляются преподавателем в процессе проведения лабораторных работ, тестирования, контрольных работ, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты (освоенные трудовые функции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Ремонт простых деталей и узлов электроаппаратов и электрических машин	<ul style="list-style-type: none"><li>- демонстрация скорости и качества определения основных неисправностей оборудования;</li><li>- демонстрация точности и скорости устранения дефектов во время эксплуатации оборудования и при проверке его в процессе ремонта;</li><li>- владение технологией выполнения ремонтных работ;</li><li>- обоснованный выбор технологического оборудования, инструментов, приспособлений, мерительного и вспомогательного инструмента при выполнении ремонтных ра-</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- наблюдение за деятельностью учащегося в процессе работы;</li><li>- экспертное заключение на выполненную практическую работу;</li><li>- презентация выполненной работы;</li><li>- устный экзамен</li></ul>



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

	<p>бот;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- соответствие выполненных работ требованиям ПУЭ, техническим условиям, технике безопасности.</li></ul>	
<p>Соединение деталей и узлов в соответствии с простыми электромонтажными схемами</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>- владение технологией составления дефектных ведомостей на ремонт электрооборудования;</li><li>- обоснованный выбор технологического оборудования, инструментов, приспособлений, мерительного и вспомогательного инструмента при выполнении ремонтных работ согласно дефектным ведомостям;</li><li>- соответствие выполненных работ на основе дефектных ведомостей требованиям ПУЭ, техническим условиям, технике безопасности.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- наблюдение за деятельностью учащегося в процессе работы;</li><li>- экспертное заключение на выполненную практическую работу;</li><li>- презентация выполненной работы;</li><li>- устный экзамен</li></ul>
<p>Лужение, пайка, изолирование электропроводов и кабелей</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>- демонстрация точности и скорости чтения технических чертежей;</li><li>- демонстрация скорости и качества анализа технологической документации;</li><li>- демонстрация способности проверять электрооборудование на соответствие чертежам, электрическим схемам, техническим условиям;</li><li>- демонстрация качественного выполнения приемосдаточных работ;</li><li>- владение технологией запуска электрооборудования в работу после ремонта;</li><li>- обоснованный выбор технологического оборудования, инструментов, приспособлений, мерительного и вспомогательного инструмента в условиях приемосдаточных работ;</li></ul>	<p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- наблюдение за деятельностью учащегося в процессе практических, лабораторно – практических работ;</li><li>- экспертное заключение на выполненную практическую работу;</li><li>- презентация выполненной работы.</li></ul> <p>Дифференцированный зачет по МДК.02.01.</p> <p>Зачет по МДК.02.02.</p>



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

	<ul style="list-style-type: none"><li>- соответствие выполненных работ требованиям ПУЭ, техническим условиям, технике безопасности.</li></ul>	Дифференцированный зачет по УП.  Экзамен квалификационный по производственной практике.
Прокладка и сращивание электропроводов и кабелей; установка соединительных муфт, коробок	<ul style="list-style-type: none"><li>- демонстрация точности и скорости чтения технических чертежей;</li><li>- демонстрация скорости и качества анализа технологической документации;</li><li>- демонстрация качественного выполнения испытаний и пробного пуска электрических машин;</li><li>- владение технологией выполнения испытаний и пробного пуска электрических машин;</li><li>- обоснованный выбор технологического оборудования, инструментов, приспособлений, мерительного и вспомогательного инструмента при выполнении испытаний и пробного пуска электрических машин;</li><li>- соответствие выполненных работ требованиям ПУЭ, техническим условиям, технике безопасности.</li></ul>	

### Критерии оценки выполнения обучающимися отчетных работ

№ п/п	Оцениваемые навыки	Метод оценки	Граничные критерии оценки	
			отлично	неудовлетворительно
1	2	3	4	5
1	Отношение к работе	Наблюдение руководителя, просмотр ма-	Все материалы представлены в указанный срок, не требуют дополнительного	Работа не сдана в назначенный срок и (или) не завершена



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

		териалов	времени на заверше- ние	
2	Способность анализи- ровать технический текст	Просмотр ма- териалов	Четко представлены ответы на вопросы, сделаны выводы	Нет четких ответов на вопросы, отсут- ствуют выводы или они неверные
3	Умение использовать полученные ранее знания и навыки для решения конкретных задач	Наблюдение руководителя, просмотр ма- териалов	Без дополнительных пояснений (указа- ний) использует навыки и умения, полученные при изу- чении смежных дис- циплин	Не способен исполь- зовать знания при решении задач смежных дисциплин
4	Оформление работы	Просмотр ма- териалов	Все разделы оформ- лены согласно тре- бованиям инструк- ции, графика на вы- соком уровне	Работа оформлена в высшей степени небрежно.  Изложение материа- ла нелогично
5	Умение отвечать на вопросы, использо- вать общую и профес- сиональную лексику при сдаче зачета	Собеседование	Грамотно отвечает на поставленные во- просы. Обосновыва- ет свою точку зрения по проблеме. Четко определяет цель за- дачи	Показывает незнание предмета при ответе на вопросы, низкий интеллект, ограни- ченный словарный запас, неуверенность в ответах и действи- ях



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

**Приложение П.1.**  
**к ООП по специальности**  
**08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация**  
**электрооборудования промышленных и**  
**гражданских зданий**  
**(квалификация Техник)**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОБД.01 Русский язык**

**2021.**



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

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

## **ОДБ.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 Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413 с учетом требований ФК ГОС среднего (полного) общего образования к результатам обучения (ИМП № 03-12-187/18-0-2 от 14.05.2018) для специальности 08.02.09 «**Монтаж, наладка, эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий**» (**базовая подготовка**) **промышленных и гражданских зданий**, базовый уровень подготовки.

**1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина **ОДБ.01 Русский язык** входит в общеобразовательный цикл как базовая дисциплина.

### **1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

Изучение русского языка на базовом уровне среднего (полного) общего образования направлено на достижение следующих целей:

- воспитание гражданина и патриота; формирование представления о русском языке как духовной, нравственной и культурной ценности народа; осознание национального своеобразия русского языка; овладение культурой межнационального общения;
- развитие и совершенствование способности к речевому взаимодействию и социальной адаптации; информационных умений и навыков; навыков самоорганизации и саморазвития; готовности к трудовой деятельности, осознанному выбору профессии;
- освоение знаний о русском языке как многофункциональной знаковой системе и общественном явлении; языковой норме и ее разновидностях; нормах речевого поведения в различных сферах общения;
- овладение умениями опознавать, анализировать, классифицировать языковые факты, оценивать их с точки зрения нормативности; различать функциональные разновидности языка и моделировать речевое поведение в соответствии с задачами общения;
- применение полученных знаний и умений в собственной речевой практике; повышение уровня речевой культуры, орфографической и пунктуационной грамотности.

Достижение указанных целей осуществляется в процессе совершенствования коммуникативной, языковой и лингвистической (языковедческой), культуроведческой компетенций.





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

В результате изучения русского языка на базовом уровне ученик должен:

**знать:**

З1 - связь языка и истории, культуры русского и других народов;

З2 - смысл понятий: речевая ситуация и ее компоненты, литературный язык, языковая норма, культура речи;

З3 - основные единицы и уровни языка, их признаки и взаимосвязь;

З4 - орфоэпические, лексические, грамматические, орфографические и пунктуационные нормы современного русского литературного языка; нормы речевого поведения в социально-культурной, учебно-научной, официально-деловой сферах общения;

**уметь:**

У1 - осуществлять речевой самоконтроль; оценивать устные и письменные высказывания с точки зрения языкового оформления, эффективности достижения поставленных коммуникативных задач;

У2 - анализировать языковые единицы с точки зрения правильности, точности и уместности их употребления;

У3 - проводить лингвистический анализ текстов различных функциональных стилей и разновидностей языка;

**аудирование и чтение:**

У4 - использовать основные виды чтения (ознакомительно-изучающее, ознакомительно-реферативное и др.) в зависимости от коммуникативной задачи;

У5 - извлекать необходимую информацию из различных источников: учебно-научных текстов, справочной литературы, средств массовой информации, в том числе представленных в электронном виде на различных информационных носителях;

**говорение и письмо:**

У6 - 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;

У7 - применять в практике речевого общения основные орфоэпические, лексические, грамматические нормы современного русского литературного языка;

У8 - соблюдать в практике письма орфографические и пунктуационные нормы современного русского литературного языка;

У9 - соблюдать нормы речевого поведения в различных сферах и ситуациях общения, в том числе при обсуждении дискуссионных проблем;



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

У10 - использовать основные приемы информационной переработки устного и письменного текста;

#### 1.4 Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 78 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 78 часов.

#### 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Русский язык»

##### Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>78</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>78</b>
в том числе:	
контрольные работы	
<b>Практические работы</b>	<b>32</b>
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	
в том числе:	
аналитическая работа с текстами	
Составление таблицы	
работа со словарями	
Подготовка рефератов	
подготовка кроссвордов	
сочинение-миниатюра в художественном стиле	
<b>Итоговая аттестация в форме экзамена</b>	

#### 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Русский язык»

Наименование разделов и тем	№ урока	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
			78 – мак.	
<b>Раздел 1. Лексика и фразеология.</b>			<b>2</b>	
Тема 1. Общие сведения о языке.	1	Многозначность слова. Прямое и переносное значение слова. Метафора и метонимия как выразительные средства языка. Омонимы, синонимы, антонимы, паронимы и их употребление и изобразительные возможности.	1	1



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

	2	Практическая работа №1. Входной контроль и его анализ		
<b>Раздел 2. Фонетика, орфоэпия, графика, орфография.</b>			<b>2</b>	
Тема 2. Фонетика, орфоэпия и орфография	3	Правописание безударных гласных, звонких и глухих согласных. Ъ и Ь.	1	2
Тема 2. Фонетика, орфоэпия и орфография	4	Правописание О и Ё после шипящих и Ц. З и С в приставках	1	2
<b>Раздел 3. Морфемика, словообразование, орфография.</b>			<b>3</b>	
Тема 3. Понятие морфемы. Способы словообразования. Орфография.	5	Правописание приставок ПРЕ и ПРИ, сложных слов.	1	2
Тема 3. Понятие морфемы. Способы словообразования. Орфография.	6	Правописание сложных слов, многозначность морфем, синонимия и антонимия. Словообразование.	1	2
Тема 3. Понятие морфемы. Способы словообразования. Орфография.	7	Проверочная работа №2 и ее анализ	<b>1</b>	3
<b>Раздел 4. Морфология и орфография.</b>			<b>32</b>	
Тема 4.1. Части речи.	8	Обобщение по теме части речи.	1	2
Тема 4.1. Части речи.	9	Трудные вопросы написания –Н- и -НН- в суффиксах существительных, прилагательных и наречий.	1	2
	10-11	Правописание НЕ и НИ с различными частями речи и их различение.	2	
Тема 4.1. Части речи.	11-13	Мягкий знак на конце шипящих. Слитное и дефисное написание.	2	3
Тема 4.2. Имя существительное.	14-15	Имя существительное, основные признаки, разряды, правописание, морфологический разбор.	2	2
Тема 4.3. Имя прилагательное.	16-19	Имя прилагательное, основные признаки, правописание, морфологический разбор.	4	2
Тема 4.4. Имя числительное.	20	Лексико-грамматические разряды числительных, правописание, морфологический разбор.	1	2
Тема 4.4. Имя числительное.	22-23	Употребление числительных в речи, сочетание с существительными разного	2	2



		рода.		
Тема 4.5. Местоимение.	24-26	Значение, разряды, правописание местоимений. Морфологический разбор, употребление в речи местоимений.	3	2
Тема 4.6. Глагол	27-30	Грамматические признаки, правописание суффиксов, окончаний глагола, НЕ с глаголами, морфологический разбор. Употребление в речи и художественных текстах.	4	2
Тема 4.7. Глагольные формы: причастие как особая форма глагола.	31-33	Образование действительных и страдательных причастий, правописание суффиксов и окончаний в причастиях, НЕ с причастиями, -НН- и –Н- в причастиях, причастный оборот.	3	3
Тема 4.8. Деепричастие как особая форма глагола.	34-35	Образование деепричастий, правописание НЕ, деепричастный оборот, морфологический разбор, особенности построения предложения с деепричастием.	2	2
Тема 4.9. Наречие.	36-37	Грамматические признаки, правописание наречий, морфологический разбор, употребление в речи.	2	3
	38	Проверочная работа №3 и ее анализ	1	1
<b>Раздел 5. Служебные части речи.</b>			<b>7</b>	
Тема 5.1. Предлог.	39-40	Правописание предлогов, отличие от слов-омонимов, употребление в составе словосочетаний, употребление с существительными предлогов благодаря, вопреки, согласно и др.	2	2
Тема 5.2. Союз.	41	Правописание союзов, употребление в простом и сложном предложении. Союз как средство связи в предложении.	1	2
Тема 5.3. Частица.	42	Правописание частиц, Употребление в речи.	1	1
Тема 5.4. Междометия и звукоподражательные слова	43-44	Правописание междометий и звукоподражательных слов, знаки препинания с междометиями.	2	2
	45	Практическая работа № 4.	1	2
<b>Раздел 6. Синтаксис и пунктуация.</b>			<b>23</b>	
Тема 6.1. Основные единицы синтаксиса. Словосочетание.	46	Словосочетание, предложение, основные выразительные средства синтаксиса.	2	2



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

		Строение словосочетания, виды связи слов, синтаксический разбор.		
Тема 6.2. Простое предложение. Осложненное простое предложение.	47-52	Виды предложений по цели высказывания, стилистические функции и роль порядка слов в предложении, грамматическая основа простого двусоставного предложения. Тире. Односоставное предложение с главным членом в роли подлежащего. Односоставное предложение в форме сказуемого. Синонимия односоставных предложений. Предложения с однородными членами и знаки препинания в них. Употребление однородных членов. Обособление определений.	6	2
Тема 6.3. Предложения с обращениями. Предложения с вводными конструкциями.	53-54	Вводные слова и предложения, знаки препинания при вводных словах и конструкциях. Знаки препинания при обращении.	2	2
Тема 6.4. Сложное предложение.	55-65	Сложносочиненное предложение, знаки препинания. Сложноподчиненное предложение, знаки препинания. Бессоюзное сложное предложение, знаки препинания. Знаки препинания в сложном предложении с разными видами связи. Использование сложноподчиненных предложений в разных типах и стилях речи.	11	2
	66-67	Контрольная работа № 5 и ее анализ.	2	3
<b>Раздел 7. Стили речи.</b>			<b>10</b>	
Тема 7.1. Язык и речь. Функциональные стили речи и их особенности	68-77	Язык и речь. Виды речевой деятельности. Речевая ситуация и ее компоненты. Разговорный стиль речи. Научный стиль речи. Официально-деловой стиль речи. Публицистический стиль речи. Художественный стиль речи.	10	2
	<b>78</b>	<b>Итоговый тест по программе</b>	<b>1</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Учебная дисциплина изучается в кабинете русского языка и литературы.

Оборудование учебного кабинета:

Столы ученические – 15 шт.

Стулья ученические – 30 шт.



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

Стол преподавателя – 1 шт.

Стул преподавателя – 1 шт.

Доска маркерная 1 шт.

Стеллаж - 3 шт.

Шкаф – 5 шт.

Тумба – 3 шт.

Печатные пособия

Видеомагнитофон 1 шт.

### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

#### **Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

##### **Основная литература:**

1. Власенков А.И. Русский язык и литература Учебник 2014 г. М. Просвещение

##### **Дополнительная литература**

Интернет - ресурсы:

1. ЭБС «Академия»
2. [www.slovari.ru](http://www.slovari.ru)
3. <http://ru.wikipedia.org>

## **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 студентами индивидуальных заданий, проектов, исследований.

### **4.1 Методы контроля и оценки текущей успеваемости**

**Паспорт фонда оценочных средств**



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

Раздел (тема) учебной дисциплины	Код формируемой компетенции	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения	Оценочные средства
1	2	5	6
<b>РАЗДЕЛ 1.</b> Лексика и фразеология.	<i>У1, У2, З2, З3, З4</i>	Практические занятия, устный и письменный опрос, тестирование, словарные диктанты <b>Самостоятельная работа:</b> выполнение домашних заданий по разделу 2.	<b>Контрольная работа № 1</b>  <b>Приложение</b>
<b>РАЗДЕЛ 2.</b> Фонетика, орфоэпия, графика, орфография.	<i>У1, У2, З2, З3, З4</i>	Практическое занятие, устный и письменный опрос, тестирование, словарные диктанты <b>Самостоятельная работа:</b> выполнение домашних заданий по разделу 3.	<b>Контрольная работа № 2</b>  <b>Приложение</b>  <b>Практические занятия №1.</b>
<b>РАЗДЕЛ 3.</b> Морфемика, словообразование, орфография.	<i>У1, У2, З1, З2, З3</i>	Устный и письменный опрос, тестирование, словарные диктанты, дифференцированный зачёт	<b>Контрольная работа № 2</b>  Практическое занятие №2.
<b>РАЗДЕЛ 4.</b> Морфология и орфография.	<i>У1, У2, З3, З4</i>	Практическое занятие, устный и письменный опрос, тестирование, словарные диктанты, контрольная работа, оценка выполнения индивидуальных заданий <b>Самостоятельная работа:</b> выполнение домашних заданий по разделу 5.	<b>Практические занятия №3-18.</b> Практическая работа №3
<b>РАЗДЕЛ 5.</b> Служебные части	<i>У1, У2, З4</i>	Практические занятия, устный и письменный	Приложение <b>Практические</b>



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

речи.		опрос, тестирование, оценка выполнения индивидуальных заданий, пунктуационные диктанты, контрольная работа <b>Самостоятельная работа:</b> выполнение домашних заданий по разделу 6.	<b>занятия № 19-23.</b> Практическая работа №4
<b>РАЗДЕЛ 6.</b> <b>Синтаксис и пунктуация.</b>	<i>У1, У2, З3, З4</i>	Практические занятия, устный и письменный опрос, тестирование, оценка индивидуальных заданий, лингвистический анализ текста <b>Самостоятельная работа:</b> выполнение домашних заданий по разделу 7.	<b>Контрольная работа № 5.</b>  Приложение <b>Практические занятия №24-28.</b> Практическая работа №5. Изучение синтаксических норм. Формирование умений строить и анализировать свою речь с точки зрения ее нормативности.
<b>РАЗДЕЛ 7. Язык и речь. Функциональные стили речи.</b>	<i>У1, У2, З2, З4, З1, У1, У2, У3, З1, У1, У3,</i>	Практические занятия, устный и письменный опрос, тестирование, выполнение домашних заданий по разделу 1	<b>Практические занятия №29-32.</b> Создание текстов различных функционально-смысловых типов.
<b>Промежуточная аттестация Экзамен</b>	<i>У1, У2, У3, З1, З2, З3, З4</i>	<b>Экзамен</b>	<b>Приложение</b>





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

**Приложение П.2.**  
**к ООП по специальности**  
**08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация**  
**электрооборудования промышленных и**  
**гражданских зданий**  
**(квалификация Техник)**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОБД.02 Литература**

**2019г.**



## **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОБД.02 ЛИТЕРАТУРА**

### **1.1. Область применения программы**

Программа учебной дисциплины «Литература» является частью общеобразовательного цикла образовательной программы СПО – программы подготовки специалистов среднего звена по специальности среднего профессионального образования: 08.02.09 «Монтаж, наладка, эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий» (базовая подготовка), разработана в соответствии с Письмом Минобрнауки России от 17.03.2015 N 06-259 «О направлении доработанных рекомендаций 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» .

**1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина входит в общеобразовательный цикл и является базовой дисциплиной.

**1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

Стандарт среднего (полного) общего образования устанавливает требования к результатам освоения обучающимися основной образовательной программы:

- 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 Интернета.

Изучение литературы в образовательных учреждениях с родным (нерусским) языком обучения реализует общие цели и способствует решению специфических задач:



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

- обогащение духовно-нравственного опыта и расширение эстетического кругозора учащихся при параллельном изучении родной и русской литературы;
- формирование умения соотносить нравственные идеалы произведений русской и родной литературы, выявлять их сходство и национально обусловленное своеобразие художественных решений;
- совершенствование речевой деятельности учащихся на русском языке: умений и навыков, обеспечивающих владение русским литературным языком, его изобразительно-выразительными средствами.

В результате изучения литературы на базовом уровне ученик должен:

**знать:**

- 31 - образную природу словесного искусства;
- 32 - содержание изученных литературных произведений;
- 33 - основные факты жизни и творчества писателей-классиков XIX - XX вв.;
- 34 - основные закономерности историко-литературного процесса и черты литературных направлений;
- 35 - основные теоретико-литературные понятия;

**уметь:**

- У1 - воспроизводить содержание литературного произведения;
- У2 - анализировать и интерпретировать художественное произведение, используя сведения по истории и теории литературы (тематика, проблематика, нравственный пафос, система образов, особенности композиции, изобразительно-выразительные средства языка, художественная деталь); анализировать эпизод (сцену) изученного произведения, объяснять его связь с проблематикой произведения;
- У3 - соотносить художественную литературу с общественной жизнью и культурой; раскрывать конкретно-историческое и общечеловеческое содержание изученных литературных произведений; выявлять "сквозные" темы и ключевые проблемы русской литературы; соотносить произведение с литературным направлением эпохи;
- У4 - определять род и жанр произведения;
- У5 - сопоставлять литературные произведения;
- У6 - выявлять авторскую позицию;
- У7 - выразительно читать изученные произведения (или их фрагменты), соблюдая нормы литературного произношения;



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

У8 - аргументированно формулировать свое отношение к прочитанному произведению;

У9 - писать рецензии на прочитанные произведения и сочинения разных жанров на литературные темы.

#### **1.4 Количество часов на освоение программы учебной 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**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Количество часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>117</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>117</b>
в том числе:	
практические занятия	<b>49</b>
<b>Самостоятельная работа студента (всего)</b>	
<b>Итоговая аттестация:</b> в форме дифференцированного зачета	<b>2</b>



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

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Литература»

Наименование разделов и тем	№ Ур.	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа студентов	Объем часов
<b>Раздел 1. Русская литература второй половины XIX века.</b>			<b>6</b>
<b>Тема 1.1.</b> Русская литература второй половины XIX века.		<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>
	1	Художественные открытия второй половины XIX века.	
<b>Тема 1.2.</b> А.Н. Островский.	2-4	Биографическая справка. «Колумб Замоскворечья». Пьеса «Гроза». Быт и нравы «темного царства», позиция автора и его идеал, роль персонажей второго плана, образ Кулигина в пьесе..	<b>3</b>
<b>Тема 1.3.</b> И.А. Гончаров		<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>
	5-6	Биографическая справка. «Обломов». Противоречивость характера. Штольц и Обломов. Проблема любви в романе. Историко-философский смысл романа.	
<b>Тема 1.4.</b> И.С. Тургенев	7-10	Биографическая справка. Тургеневская девушка. «Отцы и дети». Эпоха, отраженная в романе, роль пейзажа. Характеристика Базарова. Нигилизм. Базаров и его семья, испытание любовью.	<b>4</b>
	11	Сочинение по роману «Отцы и дети».	<b>1</b>
<b>Тема 1.5.</b> Ф. И. Тютчев.	12	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>
		Поэзия Тютчева и литературная традиция	
<b>Тема 1.6</b> А. А. Фет.	13	Фет и теория “чистого искусства”.	<b>1</b>



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

<b>Тема 1.7.</b> Н. А. Некрасов.	14-17	Биографическая справка. Стихотворение «Родина». Гражданский пафос лирики. «Кому на Руси жить хорошо». Многообразие крестьянских типов. Люди холопского звания. Яков верный. Савелий – богатырь.	<b>3</b>
	18	Сочинение по поэме «Кому на Руси жить хорошо».	<b>1</b>
<b>Тема 1.8.</b> Н. С. Лесков.	19	Биографическая справка. «Тупейный художник».	<b>1</b>
<b>Тема 1.9.</b> М. Е. Салтыков-Щедрин.	20	Биографическая справка. «Сказки для детей изрядного возраста», «повесть о том, как один мужик двух генералов прокормил», «История одного города» (обзор).  Теория литературы: развитие понятия сатиры, понятия об условности в искусстве (гротеск, «эзопов язык»).	<b>3</b>
<b>Тема 1.10.</b>		<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>
Л.Н. Толстой.	23-24	Биографическая справка. Своеобразие художественного мира. «Война и мир» роман-эпопея.	<b>2</b>
<b>Тема 1.12.</b> Война 1812 года. Толстой о причинах войны.	25-29	Изображение войны 1812. Князь Андрей. Первый бал Наташи Ростовской. Сцена охоты. Отечественная война 1812, художественное открытие, партизанское движение. Жизненный путь Пьера Безухова. Путь исканий Андрея Болконского	<b>5</b>
	<b>30</b>	<b>Письменная работа по творчеству Л.Н. Толстого</b>	<b>1</b>
		Сочинение по роману Л.Н. Толстого «Война и мир».	
<b>Тема 1.13.</b> Ф.М. Достоевский	31-37	Биографическая справка. Достоевский как мыслитель и художник. «Преступление и наказание». Образ Раскольникова. Семья Мармеладова. Суть теории Раскольникова и ее крушение, тема бунта и	<b>7</b>



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

		смирения.	
<b>Тема 1.14.</b>		<b>Содержание учебного материала.</b>	<b>10</b>
А.П. Чехов.	38-46	Биографическая справка. Свообразие конфликта. «Вишневый сад». Раневская и Гаев. Ермолай Лопахин. «Чеховский подтекст». Молодое поколение в пьесе. Рассказа А.П. Чехова.	<b>9</b>
	<b>47</b>	<b>Письменная работа по творчеству Чехова.</b>	<b>1</b>
		Сочинение по пьесе А.П. Чехова «Вишневый сад».	
<b>Раздел 2. Зарубежная литература (обзор).</b>			<b>2</b>
<b>Тема 2.1. Зарубежная литература.</b>	48-49	Бальзак «Гобсек», «Отец Горио». Б.Шоу «Пигмалион»	<b>2</b>
<b>Раздел 3. Русская литература на рубеже веков.</b>			<b>12</b>
<b>Тема 3.1. И. А. Бунин.</b>		<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>
	50-51	Жизнь и творчество И. А. Бунина. Рассказы Бунина. «Господин из Сан-Франциско», «Легкое дыхание», «Холодная Осень».	<b>2</b>
<b>Тема 3.2. А.И. Куприн.</b>		<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>
	52-53	Трагическая история любви. Повесть «Олеся», «Гранатовый Браслет».	<b>2</b>
<b>Тема 3.3. А.М. Горький</b>	54-60	Биографическая справка. «Старуха Изергиль». «На дне». Прошлое и мечты ночлежников, проблема гуманизма в пьесе.	<b>7</b>
<b>Раздел 4. Поэзия начала XX века.</b>			<b>12</b>



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

<b>Тема 4.1.</b> Обзор русской поэзии конца XIX – начала XX века. Серебряный век Литературные течения.		<b>Содержание учебного материала</b>	<b>3</b>
	61-62	Символизм. Истоки русского символизма. Акмеизм. Истоки акмеизма.	2
	63	Футуризм. Манифесты футуризма, их пафос и проблематика.	1
<b>Тема 4.2.</b> А. А. Блок.	64-65	Сведения из биографии. Стихотворения. Поэма «Двенадцать»: Сюжет поэмы и ее герои. Теория литературы: развитие понятия о художественной образности (образ-символ), развитие понятия о поэме.	<b>2</b>
<b>Тема 4.3.</b> С,А. Есенин.	66-69	Деревенское детство поэта. «Гой ты, Русь моя родная», «Русь», «Собаке Качалова», «Письмо к женщине».	<b>4</b>
<b>Раздел 5. Литература 20-х годов (обзор).</b>			<b>28</b>
<b>Тема 5.1. Литература 20-х годов (обзор).</b>	70-75	Литературный процесс 20-х годов. Литературные группировки и журналы. «Как закалялась сталь», «Время, вперед!», «Сокровенный человек». Сатирическое обличие нового быта в рассказах Зощенко.	6
<b>Тема 5.2.</b> В.В. Маяковский.	76-78	Поэтическая новизна ранней лирики. Характер и личность автора в стихах Теория литературы: традиции и новаторство в литературе. Новая система стихосложения. Тоническое стихосложение.	<b>3</b>
<b>Тема 5.3.</b> М. Цветаева..		<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>
	79-80	Основные темы творчества Цветаевой. Литературные образы и мотивы в лирике Цветаевой. Своеобразие стиля поэтессы.	





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

		Теория литературы: развитие понятия о средствах поэтической выразительности.	
<b>Тема 5.4.</b> Зарубежная литература 20-х годов.	81-82	«Американская трагедия».	<b>2</b>
<b>Тема 5.5.</b> М.А. Шолохов.	83-90	Биографическая справка. «Донские рассказы», «Жеребенок», Роман «Тихий Дон», поднятая целина, эпоха романа, Образ Кондрата Майданникова, раскулачивание семья Дамаскова, Образ коммунистов в романе. «Судьба человека».	<b>8</b>
<b>Тема 5.6.</b> М.А.Булгаков.	91-97	Биографическая справка. «Мастер и Маргарита». Библейские мотивы в романе. Воланд. Маргарита. Мастер. Роман в цифрах.	<b>7</b>
<b>Раздел 6. Зарубежная литература 20 века (Обзор).</b>			<b>1</b>
<b>Тема 6.1.</b> Зарубежная литература 20 века (обзор).	98	Э. Хемингуэй «Старик и море».	<b>1</b>
<b>Раздел 7. Литература русского Зарубежья.</b>			<b>1</b>
<b>Тема 7.1.</b> Русское литературное зарубежье 40–90-х годов (обзор).		<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>
	99	В. Набоков. Тематика и проблематика творчества.  И. А. Бродский. Своеобразие поэтического мышления и языка Бродского.	
<b>Раздел 8. Литература периода Великой Отечественной войны и первых послевоенных лет.</b>			<b>4</b>
<b>Тема 8.1.</b> Деятели литературы и искусства на защите		<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>
	100	Лирический герой в стихах поэтов-фронтовиков. Произведения первых послевоенных лет. Твардов-	



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

Отечества.		ский «Василий Теркин»	
<b>Тема 8.2.</b> А. Ахматова.	101-102	А. А. Ахматова. Жизненный и творческий путь. Своеобразие лирики Ахматовой. Теория литературы: проблема традиций и новаторства в поэзии. Поэтическое мастерство.	<b>2</b>
<b>Тема 8.3.</b> Б. Пастернак.	103	Особенности поэтического восприятия и легкость поздней лирики Б. Пастернака.	<b>1</b>
<b>Раздел 9. Современная литература.</b>			<b>3</b>
<b>Тема 9.1.</b> А.И.Солженицын. В. Шаламов.	104	А.И. Солженицын. «Матренин двор». «Один день Ивана Денисовича». В. Шаламов. «Колымские рассказы».	<b>1</b>
<b>Тема 9.2.</b> Современная поэзия	105-106	Евтушенко, Вознесенский, Ахмадулина, Высоцкий	<b>2</b>
<b>Раздел 10. Возвращение к началу XIX века.</b>			<b>6</b>
<b>Тема 10.1.</b> А.С.Пушкин	107-108	Биографическая справка. «Евгений Онегин», «Медный всадник»	<b>2</b>
<b>Тема 10.2.</b> М.Ю.Лермонтов	109-110	Биографическая справка. «Герой нашего времени»	<b>2</b>
<b>Тема 10.3.</b> Н.В.Гоголь	111-112	Биографическая справка. «Мертвые души»	<b>2</b>
<b>Раздел 11. Обобщающее повторение программы.</b>			<b>4</b>
<b>Тема 11.1.</b> Повторение изученной программы	113-115	Эссе по произведению зарубежной литературы XX века (по выбору студента).	<b>3</b>
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>			<b>2</b>



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

		<b>ИТОГО</b>	<b>117</b>
--	--	--------------	------------



### 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 студентов;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий ««Литература 10-11»»;
- наглядные и электронные пособия;
- методические разработки уроков и мероприятий.

**Технические средства обучения:**

- 1 Персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением.
- 2 Проектор стационарный
- 3 Мультимедийная активная акустическая стереосистема
- 4 Монитор
- 5 Лазерный принтер.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

**Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

**Основная литература:**

2. Власенков А.И. Русский язык и литература. Учебник 2014 г. М. Просвещение

**Дополнительная литература**

1. Сафонов, А. А. Литература. 10 класс. Хрестоматия : учеб. пособие для СПО / А. А. Сафонов ; под ред. М. А. Сафоновой. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 211 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02275-9. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/4D3ABD83-E065-4728-8214-B38808B7C21E](http://www.biblio-online.ru/book/4D3ABD83-E065-4728-8214-B38808B7C21E).

1. Сафонов, А. А. Литература. 11 класс. Хрестоматия : учеб. пособие для СПО / А. А. Сафонов ; под ред. М. А. Сафоновой. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 265 с. — (Серия :



Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09163-2. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/456F0B7B-F711-4294-8A45-DE45DCCC51A9](http://www.biblio-online.ru/book/456F0B7B-F711-4294-8A45-DE45DCCC51A9).

2. Литература. Хрестоматия. Русская классическая драма (10-11 классы) : учеб. пособие для СПО / А. А. Сафонов [и др.] ; сост. А. А. Сафонов; под ред. М. А. Сафоновой. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 438 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06929-7. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/320F26B8-3FD9-4CAC-8C73-9483BEE3B106](http://www.biblio-online.ru/book/320F26B8-3FD9-4CAC-8C73-9483BEE3B106).

#### Интернет - ресурсы:

4. ЭБС «Академия»
5. [www.slovari.ru](http://www.slovari.ru)
6. <http://ru.wikipedia.org>

## 4. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ:

### Формы и методы оценивания.

Предметом оценки служат умения и знания, предусмотренные ФГОС по дисциплине «Литература»), направленные на формирование общих и профессиональных компетенций.

### Контроль и оценка освоения учебной дисциплины по темам (разделам)

Элементы учебной дисциплины	Форма контроля	Проверяемые ОК, У, З
Русская литература второй половины XIX в	Устный опрос.	У1, У3, У8, У10, 31, 34,
И.А. Гончаров.	Устный опрос. Изучение учебной и художественной литературы.	У1, У2, У3, У4, У5, У6, У7, У8, У11, У12, У13, У14, У15, У16, 32, 33, 34, 35,
А.Н. Островский	Устный опрос. Изучение учебной и художественной литературы.	У1, У2, У3, У4, У5, У6, У7, У8, У9, У11, У12, У13, У14, У15, У16, 32, 33, 34, 35,
И. С. Тургнев	Устный опрос. Практическое занятие № 1. Изучение учебной и художественной литературы.	У1, У2, У4, У5, У6, У7, У8, У11, У12, У13, У14, У15, У16, 32, 33, 34, 35, 36,
Ф. И. Тютчев.	Устный опрос. Практическое занятие № 2. Изучение учебной и художественной литературы.	У1, У2, У4, У5, У6, У7, У8, У11, У12, У13, У14, У15, У16, 32, 33, 34, 35, 36,
А. А. Фет.	Устный опрос. Практическое занятие № 3. Контрольная работа № 1. Изучение учебной и художественной литературы.	У1, У2, У4, У5, У6, У7, У8, У9, У11, У12, У13, У14, У15, У16, 32, 33, 34, 35,
А. К. Толстой	Устный опрос. Изучение учебной и художе-	У1, У2, У4, У5, У6, У7, У8, У9, У11, У12, У13, У14, У15, У16,



	ственной литературы.	32, 33, 34, 35,
Н.А. Некрасов.	Устный опрос. Практическое занятие № 4. Практическое занятие № 5. Практическое занятие № 6. Практическое занятие № 7. Практическое занятие № 8. Изучение учебной и художественной литературы.	У1, У2, У3, У4, У5, У6, У7, У8, У9, У11, У12, У13, У14, У15, У16, 32, 33, 34, 35, 36,
Н.С. Лесков.	Устный опрос. Практическое занятие № 9. Практическое занятие № 10. Изучение учебной и художественной литературы.	У1, У2, У4, У5, У6, У7, У8, У11, У12, У13, У14, У15, У16, 32, 33, 34, 35,
<b>Л. Н. Толстой.</b>	Устный опрос. Практическое занятие № 11. Практическое занятие № 12. Изучение учебной и художественной литературы.	У1, У2, У4, У5, У6, У7, У8, У11, У12, У13, У14, У15, У16, 32, 33, 34, 35,
Ф.М. Достоевский	Устный опрос. Практическое занятие № 13. Практическое занятие № 14. Изучение учебной и художественной литературы.	У1, У2, У4, У5, У6, У7, У8, У11, У12, У13, У14, У15, У16, 32, 33, 34, 35,
А.П. Чехов.	Устный опрос. Практическое занятие № 15. Изучение учебной и художественной литературы.	У1, У2, У4, У5, У6, У7, У8, У11, У12, У13, У14, У15, У16, 32, 33, 34, 35,
<b>Контрольная работа по теме Русская литература второй половины XIX века.</b>	<b>Контрольный тест</b>	У1, У2, У4, У5, У6, У7, У8, У11, У12, У13, У14, У15, У16, 32, 33, 34, 35,
И.А. Бунин.	Устный опрос. Практическое занятие № 16. Изучение учебной и художественной литературы.	У1, У2, У3, У4, У5, У6, У7, У8, У11, У12, У13, У14, У15, У16, 32, 33, 34, 35, 36,
А. И. Куприн	Устный опрос. Практическое занятие № 17. Контрольная работа № 2. Изучение учебной и художественной литературы.	У1, У2, У3, У4, У5, У6, У7, У8, У9, У11, У12, У13, У14, У15, У16, 32, 33, 34, 35,
М. Горький.	Устный опрос. Практическое занятие № 18. Изучение учебной и художественной литературы.	У1, У2, У3, У4, У5, У6, У7, У8, У11, У12, У13, У14, У15, У16, 32, 33, 34, 35,
<b>Итоговая контрольная по пройденным темам.</b>	Итоговый тест.	У1, У2, У3, У4, У5, У6, У7, У8, У9, У11, У12, У13, У14, У15, У16, 32, 33, 34, 35, 36,
А.А. Блок.	Устный опрос.	У1, У2, У3, У4, У5, У6, У7, У8,



	Практическое занятие № 19. Практическое занятие № 20. Практическое занятие № 21. Изучение учебной и художественной литературы.	У9, У11, У12, У13, У14, У15, У16, 32, 33, 34, 35, 36,
С.А. Есенин.	Устный опрос. Практическое занятие № 22. Практическое занятие № 23. Изучение учебной и художественной литературы.	У1, У2, У3, У4, У5, У6, У7, У8, У9, У11, У12, У13, У14, У15, У16, 32, 33, 34, 35, 36,
В.В. Маяковский.	Устный опрос. Практическое занятие № 24. Практическое занятие № 25. Изучение учебной и художественной литературы.	У1, У2, У3, У4, У5, У6, У7, У8, У11, У12, У13, У14, У15, У16, 32, 33, 34, 35, 36,
М.И. Цветаева.	Устный опрос. Практическое занятие № 26. Изучение учебной и художественной литературы.	У1, У2, У3, У4, У5, У6, У7, У8, У11, У12, У13, У14, У15, У16, 32, 33, 34, 35, 36,
М.А. Шолохов.	Устный опрос. Практическое занятие № 27. Практическое занятие № 28. Практическое занятие № 29. Практическое занятие № 30. Практическое занятие № 31. Практическое занятие № 32. Изучение учебной и художественной литературы.	У1, У2, У3, У4, У5, У6, У7, У8, У9, У11, У12, У13, У14, У15, У16, 32, 33, 34, 35, 36,
Тема памяти и войны.	Устный опрос. Практическое занятие № 33. Изучение учебной и художественной литературы.	У1, У2, У3, У4, У6, У7, У8, У10, У11, У12, У13, У14, У 15, У16, 31,32, 33, 34, 35
Литературные Процессы периода.	Устный опрос. Практическое занятие № 34. Изучение учебной и художественной литературы.	У2, У3, У10, У14, У 15, У16, 31, 34, 35,
А.Т. Твардовский	Устный опрос. Практическое занятие № 35. Изучение учебной и художественной литературы.	У1, У2, У3, У4, У5, У6, У7, У8, У11, У12, У13, У14, У15, У16, 32, 33, 34, 35, 36,
А.И. Солженицын.	Устный опрос. Практическое занятие № 36. Изучение учебной и художественной литературы.	У1, У2, У3, У4, У5, У6, У7, У8, У11, У12, У13, У14, У15, У16, 32, 33, 34, 35, 36,
В.М. Шукшин.	Устный опрос. Практическое занятие № 37. Практическое занятие № 38. Изучение учебной и художественной литературы.	У1, У2, У3, У4, У5, У6, У7, У8, У11, У12, У13, У14, У15, У16, 32, 33, 34, 35, 36,
А.А. Ахматова.	Устный опрос.	У1, У2, У3, У4, У5, У6, У7, У8,



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

	Практическое занятие № 39. Изучение учебной и художественной литературы.	У11, У12, У13, У14, У15, У16, 32, 33, 34, 35, 36,
Б.Л. Пастернак.	Устный опрос. Практическое занятие № 40. Практическое занятие № 41. Изучение учебной и художественной литературы.	У1, У2, У3, У4, У5, У6, У7, У8, У9, У11, У12, У13, У14, У15, У16, 32, 33, 34, 35, 36,
М.А. Булгаков.	Устный опрос. Практическое занятие № 42. Практическое занятие № 43. Практическое занятие № 44. Практическое занятие № 45. Практическое занятие № 46. Изучение учебной и художественной литературы.	У1, У2, У3, У4, У5, У6, У7, У8, У9, У11, У12, У13, У14, У15, У16, 32, 33, 34, 35, 36,
А.С.Пушкин	Устный опрос. Практическое занятие № 47	У1, У2, У3, У4, У5, У6, У7, У8, У9, У11, У12, У13, У14, У15, У16, 32, 33, 34, 35, 36,
М.Ю.Лермонтов	Устный вопрос. Практическое занятие № 48	У1, У2, У3, У4, У5, У6, У7, У8, У9, У11, У12, У13, У14, У15, У16, 32, 33, 34, 35, 36,
Н.В. Гоголь	Устный опрос. Практическое занятие №49	У1, У2, У3, У4, У5, У6, У7, У8, У9, У11, У12, У13, У14, У15, У16, 32, 33, 34, 35, 36,
<b>Промежуточная аттестация.</b>	Итоговый тест по всей пройденной программе.	У1, У2, У3, У4, У5, У6, У7, У8, У9, У11, У12, У13, У14, У15, У16, 32, 33, 34, 35, 36,





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

**Приложение П.3.  
к ООП по специальности  
08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация  
электрооборудования промышленных и  
гражданских зданий  
(квалификация Техник)**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОБД.03 Иностранный язык**

**2019г.**



## 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОБД. 03 Иностраный язык

### 1.1 Область применения рабочей программы

2 Программа учебной дисциплины «Иностраный язык» является частью общеобразовательного цикла образовательной программы СПО – программы подготовки специалистов среднего звена по специальности среднего профессионального образования: 08.02.09 «Монтаж, наладка, эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий» (базовая подготовка), разработана в соответствии с Письмом Минобрнауки России от 17.03.2015 N 06-259 «О направлении доработанных рекомендаций 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» .

**1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина входит в общеобразовательный цикл и является базовой дисциплиной.

**1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

**знать:**

3.1 Значения новых лексических единиц, связанных с тематикой данного этапа обучения и соответствующими ситуациями общения, в том числе оценочной лексики, реплик-клише речевого этикета, отражающих особенности культуры страны/стран изучаемого языка;

3.2 Значение изученных грамматических явлений в расширенном объеме (видо-временные, неличные и неопределенно-личные формы глагола, формы условного наклонения, косвенная речь/косвенный вопрос, побуждение и др., согласование времен);

3.3 Страноведческую информацию из аутентичных источников, обогащающую социальный опыт школьников: сведения о стране/странах изучаемого языка, их науке и культуре, исторических и современных реалиях, общественных деятелях, месте в мировом сообществе и миро-



вой культуре, взаимоотношениях с нашей страной, языковые средства и правила речевого и неречевого поведения в соответствии со сферой общения и социальным статусом партнера;

**уметь:**

говорение:

У.1 Вести диалог, используя оценочные суждения, в ситуациях официального и неофициального общения (в рамках изученной тематики); беседовать о себе, своих планах; участвовать в обсуждении проблем в связи с прочитанным/прослушанным иноязычным текстом, соблюдая правила речевого этикета;

У2. Рассказывать о своем окружении, рассуждать в рамках изученной тематики и проблематики; представлять социокультурный портрет своей страны и страны/стран изучаемого языка;

аудирование:

У3. Относительно полно и точно понимать высказывания собеседника в распространенных стандартных ситуациях повседневного общения, понимать основное содержание и извлекать необходимую информацию из различных аудио- и видеотекстов: прагматических (объявления, прогноз погоды), публицистических (интервью, репортаж), соответствующих тематике данной ступени обучения;

чтение:

У4. Читать аутентичные тексты различных стилей: публицистические, художественные, научно-популярные, прагматические, - используя основные виды чтения (ознакомительное, изучающее, поисковое/просмотровое) в зависимости от коммуникативной задачи;

письменная речь:

У5. Писать личное письмо, заполнять анкету, письменно излагать сведения о себе в форме, принятой в стране/странах изучаемого языка, делать выписки из иноязычного текста;

У6. Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.



#### **1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 78 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 78 часов,

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Количество часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>78</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>78</b>
в том числе:	
практические занятия,	<b>18</b>
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего),</b>	<b>0</b>
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена</b>	



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

**Тематический план и содержание учебной дисциплины «ОБД. 03 Иностранный язык»**

<b>Наименование</b>	<b>Содержание учебного материала, теоретические и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>Объем часов</b>	<b>Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
<i><b>Раздел 1. Межличностные отношения. - 16 часов</b></i>			
<b>Тема 1.1. Знакомство.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	У1, У2, У3, У5,
	Цели и задачи изучения английского языка в учреждениях СПО. Фонетика англ. языка и правила чтения буквосочетаний. Знакомство. Речевой этикет. Глагол to be. Артикли. Местоимения: указательные, личные, объектные, притяжательные. Числительные.	5	У6, 31, 32, 33
	<b>Практическое занятие №1.</b>	1	
<b>Тема 1.2. Описание</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	3	



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

<b>людей.</b>	Описание людей: внешность, характер, увлечения, профессии. Мой друг/друзья. Глагол to have (have got)/has (has got). Прилагательные.		
	<b>Практическое занятие №2.</b>	1	
<b>Тема 1.3. Семья.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	3	
	Отношения в семье. Семья. Притяжательный падеж существительных. Вопросительные местоимения. Виды словообразования.		
	<b>Практическое занятие №3.</b>	1	
<b><i>Раздел 2. Повседневная жизнь. – 20 часов</i></b>			
<b>Тема 2.1. Мой дом. Мое учебное заведение.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	У1, У2, У3, У4, 31, 32, 33
	Мой дом. There is /there are. Множественное число существительных. Мой колледж. Предлоги места.		
	<b>Практическое занятие №4.</b>	1	
<b>Тема 2.2. Повседневная жизнь студента.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	3	У1, У2, У3, У4, 31, 32
	Рабочий день. Present Simple (Настоящее простое время). Время. Предлоги времени.		
	<b>Практическое занятие №5.</b>	2	



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

<b>Тема 2.3. Хобби, досуг</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Увлечения. Present Continuous (Настоящее длительное время). Future Simple (Будущее простое время). Present Continuous и Present Simple.	4	
	<b>Практическое занятие №6.</b>	1	
<b>Тема 2.4. За покупками.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Магазины и покупки. Неопределенные местоимения some, any, no и их производные. Past Simple (Прошедшее простое время).	4	У1, У2, У3, У4, У6, 31, 32, 33
	<b>Практическое занятие №7.</b>	1	
<i><b>Раздел 3. Молодежь и здоровый образ жизни. – 10 часов</b></i>			
<b>Тема 3.1. Еда.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Продукты питания. Едим вне дома. Исчисляемые и неисчисляемые существительные. Количественные местоимения much, many, a lot of, (a) little, (a) few.	4	У1, У2, У3, У4, У6, 31, 32, 33
	<b>Практическое занятие №8.</b>	1	
<b>Тема 3.2. Спорт и здоровый образ жизни.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Физкультура и спорт. Здоровый образ жизни. Степени сравнения прилагательных. Наречие. Модальные глаголы can, may, must, should.	4	У1, У2, У3, У4, 31, 32, 33



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

	<b>Практическое занятие №9.</b>	1	
<i>Раздел 4. Города, страны, люди. - 23 часа</i>			
<b>Тема 4.1. Описание местоположения объекта.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Город. Инфраструктура. Как спросить дорогу. Предлоги направления. Времена группы Continuous (Длительные времена)	3	У1, У3, У6, 31, 32
	<b>Практическое занятие №10.</b>	1	
<b>Тема 4.2. Экскурсии и путешествия</b>	Виды путешествий: как и куда. Времена группы Perfect (Совершенные времена).	3	У1, У2, У3, У4, У5, 31, 32, 33
<b>Тема 4.3. Моя Родина - Россия.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Россия, ее национальные символы, государственное и политическое устройство. Условные предложения.	3	
	<b>Практическое занятие №11.</b>	2	
<b>Тема 4.4. Страны изучаемого языка.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Англоговорящие страны: традиции, достопримечательности. Страдательный залог.	4	





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

	<b>Практическое занятие №12.</b>	2	
<b>Тема 5. Научно-технический прогресс.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Научно-технический процесс. Изобретатели и изобретения. Согласование времен.	2	У2, У4, 31, 32, 33
<b>Тема 6. Человек и природа, экологические проблемы</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Проблемы окружающей среды и охрана природы. Безличные предложения.	2	У1, У2, У4, 31, 32
	<b>Практическое занятие №13.</b>	3	
<b>Профессионально ориентированный блок — 7 часов</b>			
<b>Тема 7. Достижения и инновации в области науки и техники</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Достижения и инновации в области науки и техники.	2	У2, У4, 31, 32, 33
<b>Тема 8. Машины и механизмы. Промышленное оборудование</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Машины и механизмы. Промышленное оборудование.	1	
<b>Тема 9. Современные компьютерные технологии в про-</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Информационные технологии в промышленности. Неличные формы глагола.	2	



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

<b>мышленности.</b>			
<b>Тема 10. Отраслевые выставки</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Отраслевые выставки. Повторение изученных лексико-грамматических структур.	2	
<b>Итого</b>			<b>аудиторных 78 часов</b>



### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Иностранного языка».

##### Оборудование учебного кабинета:

- рабочее место преподавателя (стол, компьютер, интерактивная доска);
- посадочные места по количеству обучающихся;
- наглядные пособия по дисциплине (грамматические таблицы и учебные 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. Английский язык. 10 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений /О. В. Афанасьева и др. – 5-е изд. - М., Express Publishing: Просвещение, 2014. – (Английский в фокусе).

##### 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.
3. Голубев, А. П. Английский язык: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / А. П. Голубев, Н. В. Балюк, И. Б. Смирнова. — 13-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2013.
4. Грамматика: сборник упражнений/ Ю.Б. Голицынский и др. – 6-е изд. – СПб.: КАРО, 2010. – (Английский язык для школьников).

#### Интернет-ресурсы:

1. [www.alleng.ru/english/engl.htm](http://www.alleng.ru/english/engl.htm) - сайт для изучающих иностранные языки: уч. пособия, уроки, устные темы, грамматика и т.д.
2. [www.bbc.co.uk/worldservice/learningenglish/language/](http://www.bbc.co.uk/worldservice/learningenglish/language/) - BBC Learning English: сайт для изучающих английский язык аудио, видео, подкасты, новости, уроки, информация для преподавателей
3. [www.britannica.com/](http://www.britannica.com/) - Энциклопедия Британника.
4. <http://www.englishclub.narod.ru> - стихи, песни, дидактические игры, словарик, статьи, уроки, международные проекты на английском языке
5. [www.onestopenglish.com](http://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
9. <http://www.linguistic.ru> - страноведение, разговорные темы, грамматика, тесты по английскому языку и др.
10. ЭБС «Академия» - <http://www.academia-moscow.ru/elibrary/>

#### **Применение активных и интерактивных технологий**

- Интерактивные лекции: лекция-беседа, лекция-дискуссия, лекция с разбором конкретных ситуаций
- Тренинги
- **Проведение тестирования**



#### 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, проектов, исследований.

##### 4.1 Методы контроля и оценки текущей успеваемости

	Название темы	Результат освоения		Формы контроля текущей успеваемости	Оценочные средства
		Умения	Знания		
1.	Тема 1.1. Знакомство.  Тема 1.2. Описание людей и отношения с друзьями.  Тема 1.3. Семья.	У.1 , У2.,У3., У5. ,У6.	З.1 ,З.2,З.3	Урок № 1	Тест -  Методические рекомендации по проведению практических занятий
				Цели и задачи изучения английского языка в учреждениях СПО.	
				Урок № 2- Фонетика англ. языка и правила чтения буквосочетаний.	
				Урок № 3,4 Знакомство. Речевой этикет.	
Урок № 5,6 Глагол to be. Артик-ли. Числительные.					



				Урок № 7- Местоимения: указательные, личные, объект- ные, притяжа- тельные.	
				Урок №8	Практиче- ское занятие № 1. -  Методиче- ские реко- мендации по проведению практиче- ских занятий
				Урок №9 - Описание людей: внешность, харак- тер, увлече- ния, профессииПр илагательные.	Устный/ письменный опрос, оцен- ка групповой (парной) ра- боты
				Урок №10,11 - Мой друг/друзья. Глагол to have (have got)/has (has got).	Устный/ письменный опрос, оцен- ка групповой (парной) ра- боты
				Урок № 12	Практиче- ское занятие № 2. -  Методиче- ские реко- мендации по



					проведению практических занятий
				Урок №13 - Семья. Отношения в семье.	Устный/ письменный опрос, оценка групповой (парной) работы
				Урок №14 - Причастительный падеж существительных. Виды словообразования.	
				Урок №15 - Вопросительные местоимения. Типы вопросительных предложений.	
				Урок №16	Практическое занятие № 3. -  Методические рекомендации по проведению практических занятий
4.	Тема 2.1. Мой дом. Мое учебное заведение.	У.1 , У2. ,У3., У4.	3.1 ,3.2,3.3	Урок №17,18 Мой дом. There is /there are. Предлоги места. Урок №19,20  - Мой колледж. Множественное число существительных.	Устный/ письменный опрос, оценка групповой (парной) работы



				Урок №21	Практическое занятие № 4. -  Методические рекомендации по проведению практических занятий
5.	Тема 2.2. Повседневная жизнь студента.  Тема 2.3. Хобби, досуг	У.1 , У2. ,У3., У4.	3.1 ,3.2	Урок №22,23 Рабочий день. Время. Предлоги времени.	Устный/ письменный опрос, оценка групповой (парной) работы
				Урок №24- Present Simple (Настоящее простое время).	
				Урок №25,26	Практическое занятие № 5. -  Методические рекомендации по проведению практических занятий
				Урок №27 - Увлечения.  Урок №28,29 - Present Continuous (Настоящее длительное время). Future Simple (Бу-	Устный/ письменный опрос, оценка групповой (парной) работы





				дущее простое время).	
				Урок № 30 - Present Continuous и Present Simple	
				Урок №31	Практическое занятие № 6. -  Методические рекомендации по проведению практических занятий
7.	Тема 2.4. Закупками.	У.1 , У2. ,У3., У4.	З.1 ,З.2,З.3	Урок №32,33 Магазины и покупки. Магазины и покупки. Неопределенные местоимения some, any, no и их производные.	Устный/ письменный опрос, оценка групповой (парной) работы
				Урок №34,35 - Past Simple (Прошедшее простое время).	
				Урок №36	Практическое занятие № 7. - Методические рекомендации по проведению практических заня-



					тий
8.	Тема 3.1. Еда.	У.1 , У2. ,У3., У4. ,У.6	3.1 ,3.2,3.3	Урок №37,38 - Продукты пита- ния. Исчисляемые и неисчисляемые существительные.	Устный/ письменный опрос, оцен- ка групповой (парной) ра- боты
				Урок №39 - Едим вне дома.	
				Урок №40 - Коли- чественные ме- стоимения much, many, a lot of, (a) little, (a) few.	
				Урок №41	Практиче- ское занятие № 8. -  Методиче- ские реко- мендации по проведению практиче- ских занятий
9.	Тема 3.2. Спорт и здоровый об- раз жизни.	У.1 , У2. ,У3., У4.	3.1 ,3.2,3.3	Урок №42,43  Физкультура и спорт. Здоровый образ жизни.	Устный/ письменный опрос, оцен- ка групповой (парной) ра- боты
				Урок №44 - Сте- пени сравнения прилагательных.	
				Урок №45 -  Модальные глаго- лы.	



				Урок №46.	Практическое занятие № 9 -  Методические рекомендации по проведению практических занятий
10	Тема 4.1. Описание местоположения объекта.	У.1 ,У3., У6.	3.1 ,3.2	Урок №47 - Город. Инфраструктура.	Устный/ письменный опрос, оценка групповой (парной) работы
				Урок №48 - Как спросить дорогу. Предлоги направления.	
				Урок №49 - Времена группы Continuous (Длительные времена)	
				Урок №50.	Практическое занятие №10 -  Методические рекомендации по проведению практических занятий
	Тема 4.2. Экскурсии и путешествия	У.1, У2. ,У3., У4.	3.1 ,3.2 ,3.3	Урок №51. Виды путешествий: как и куда.	Устный/ письменный опрос, оцен-



Тема 4.3. Моя Родина - Россия.  Тема 4.4. Страны изучаемого языка.				Урок №52,53 - Времена группы Perfect (Совершенные времена).	ка групповой (парной) работы
				Урок №54,55 - Россия, ее национальные символы, государственное и политическое устройство.	
				Урок №56 - Условные предложения.	
				Урок №57,58 -	Практическое занятие №11.- Методические рекомендации по проведению практических занятий
				Урок №59,60 - Англоговорящие страны	Устный/ письменный опрос, оценка групповой (парной) работы
				Урок №61 - Англоговорящие страны: традиции, достопримечательности.	
				Урок №62- Страдательный залог	



				Урок №63,64	Практическое занятие №12-  Методические рекомендации по проведению практических занятий
	Тема 5. Научно-технический прогресс.	У2. , У3.	3.1 ,3.2 ,3.3	Урок №65 -  Научно-технический процесс. Изобретатели и изобретения.	Устный/ письменный опрос, оценка групповой (парной) работы
				Урок №66 - Согласование времен.	
	Тема 6. Человек и природа, экологические проблемы	У.1 , У3., У4.	3.1 ,3.2	Урок №67,68 - Проблемы окружающей среды и охрана природы. Безличные предложения.	Устный/ письменный опрос, оценка групповой (парной) работы
				Урок №69-71.	Практическое занятие №13-  Методические рекомендации по проведению практических занятий



Тема 7. Достижения и инновации в области науки и техники  Тема 8. Машины и механизмы. Промышленное оборудование  Тема 9. Современные компьютерные технологии в промышленности.  Тема 10. Отраслевые выставки	У2. , У3., У4.	3.1 ,3.2	Урок №72,73- Достижения и инновации в области науки и техники.	Устный/ письменный опрос, оценка групповой (парной) работы
			Урок №74 - Машины и механизмы. Промышленное оборудование.	
			Урок №75,76 - Информационные технологии в промышленности. Неличные формы глагола.	
			Урок №77 - Отраслевые выставки.	
			Урок №78 - Повторение изученных лексико-грамматических структур.	

#### 4.2. Промежуточная аттестация обучающихся

<b>Форма</b>	<b>Средства контроля и оценки результатов освоения учебной дисциплины</b>
Экзамен	Контрольно-оценочные средства



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

**Приложение П.4**  
**к ООП по специальности**  
**08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация**  
**электрооборудования промышленных и**  
**гражданских зданий**  
**(квалификация Техник)**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОБД 04. ИСТОРИЯ**

**2019г.**



## 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОБД.04 ИСТОРИЯ

### 1.1. Область применения программы

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 учетом требований ФК ГОС среднего (полного) общего образования к результатам обучения (ИМП № 03-12-187/18-0-2 от 14.05.2018) для специальности 08.02.09 «**Монтаж, наладка, эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий**» (**базовая подготовка**) **промышленных и гражданских зданий**, базовый уровень подготовки.

**1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина **ОБД.04 История** входит в общеобразовательный цикл как базовая дисциплина.

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

Содержание программы ОБД.04 История на базовом уровне среднего (полного) общего образования направлено на достижение следующих **целей**:

3. формирование у молодого поколения исторических ориентиров самоидентификации в современном мире, гражданской идентичности личности;
  4. формирование понимания истории как процесса эволюции общества, цивилизации и истории как науки;
  5. усвоение интегративной системы знаний об истории человечества при особом внимании к месту и роли России во всемирно-историческом процессе;
- развитие способности у обучающихся осмысливать важнейшие исторические события, процессы и явления;
  - формирование у обучающихся системы базовых национальных ценностей на основе осмысления общественного развития, осознания уникальности каждой личности, раскрывающейся полностью только в обществе и через общество;
  - воспитание обучающихся в духе патриотизма, уважения к истории своего Отечества как единого многонационального государства, построенного на основе равенства всех народов России.





Освоение содержания учебной дисциплины ОБД.04 История обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

**Знать/понимать**

- З 1. основные факты, процессы и явления, характеризующие целостность отечественной и всемирной истории;
- З 2. периодизацию всемирной и отечественной истории;
- З 3. современные версии и трактовки важнейших проблем отечественной и всемирной истории;
- З 4 особенности исторического пути России, ее роль в мировом сообществе;
- З 5. историческую обусловленность современных общественных процессов

**Уметь**

- У 1 проводить поиск исторической информации в источниках разного типа; критически анализировать источник исторической информации (характеризовать авторство источника, время, обстоятельства и цели его создания);
- У 2 анализировать историческую информацию, представленную в разных знаковых системах (текст, карта, таблица, схема, аудиовизуальный ряд); - использования навыков исторического анализа при критическом восприятии получаемой извне социальной информации;
- У 3 различать в исторической информации факты и мнения, исторические описания и исторические объяснения; соотнесения своих действий и поступков окружающих с исторически возникшими формами социального поведения; определения собственной позиции по отношению к явлениям современной жизни, исходя из их исторической обусловленности;
- У 4 устанавливать причинно-следственные связи между явлениями, пространственные и временные рамки изучаемых исторических процессов и явлений; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни
- У 5 представлять результаты изучения исторического материала в формах конспекта, реферата, рецензии; участвовать в дискуссиях по историческим проблемам, формулировать собственную позицию по обсуждаемым вопросам, используя для аргументации исторические сведения-
- У 6 осознания себя как представителя исторически сложившегося гражданского, этнокультурного, конфессионального сообщества, гражданина России; понимания взаимосвязи учебного предмета с особенностями профессий и профессиональной деятельности, в основе которых лежат знания по данному учебному предмету



**Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

- понимания исторических причин и исторического значения событий и явлений современной жизни;
  - высказывания собственных суждений об историческом наследии народов России и мира;
  - объяснения исторически сложившихся норм социального поведения;
- использования знаний об историческом пути и традициях народов России и мира в общении с людьми другой культуры, национальной и религиозной принадлежности.

**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 «История»**

**Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Количество часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>117</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>117</b>
в том числе:	
контрольные работы	
<b>Практические работы</b>	<b>12</b>
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	
в том числе:	
аналитическая работа с текстами	
Составление таблицы	
работа со словарями	
Подготовка рефератов	
подготовка кроссвордов	
сочинение-миниатюра в художественном стиле	
<b>Итоговая аттестация в форме Дифференцированного зачета</b>	<b>2</b>



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

### Тематический план и содержание учебной дисциплины ОБД.04 ИСТОРИЯ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Результат освоения (знания, умения)
1	2	3	
<b>Введение</b>	<b>1. Историческое знание, его достоверность и источники. Концепции исторического развития.</b> Цивилизации, варианты их типологии. Факторы исторического развития. Российская история как часть мировой и европейской истории. Закономерности и особенности русской истории. Периодизация всемирной истории, история и время. Общественная роль и функции истории.	<b>1</b>	У1, У2, У3, У4, У5, У6 31, 32, 33, 34, 35
	<b>Итого по теме:</b>	<b>5</b>	
<b>Тема 1.</b> <b>Первобытная эпоха и цивилизации Древнего мира.</b>	<b>1. Природное и социальное в человеке и человеческом сообществе первобытной эпохи.</b> Выделение человека из животного мира. Проблема антропогенеза. Расселение людей по земному шару. Археологические памятники каменного века на территории России. <b>2.Среда обитания. Начало социальной жизни. Родовая община.</b> Распределение социальных функций между полами. Мировоззрение первобытного человека. Возникновение религиозных верований. Искусство. Последствия для человека глобальных климатических изменений. <b>3. Неолитическая революция. Изменения в укладе жизни и формах социальных связей.</b> Очаги возникновения земледелия и скотоводства в Старом и Новом Свете. Социальные последствия перехода от присваивающего хозяйства к производящему. Появление частной собственности. Разложение родового строя. Роль племенной верхушки. Рабы и рабство. Разделе-	<b>2</b>	У1, У2, У3, У4, У5, У6 31, 32, 33, 34, 35



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

	ние труда. Предпосылки возникновения цивилизации, протоцивилизации.		
	<b>Самостоятельная работа:</b>	-	
	<b>Итого по теме:</b>	<b>6</b>	
<b>Тема2.</b> <b>Цивилизации</b> <b>Запада и Востока в Средние века</b>	<b>1. Особенности развития цивилизаций Востока в Средние века</b> Асинхронность развития средневековых обществ, роль кочевников, хронологические рамки периода для разных стран. Сохранение традиционных устоев в религиозно-культурной, государственной, социальной, экономической жизни как главная черта восточных цивилизаций.	1	У1, У2, У3, У4, У5, У6  31, 32, 33, 34, 35
	<b>2. Китайско-конфуцианская цивилизация</b> Периодизация средневековой истории Китая. Правящие династии, столицы и границы. Роль исторических традиций для китайского Средневековья. Преимущество государственных, общественных, культурно-этических и религиозных форм жизни. Роль Конфуция и суть конфуцианских принципов общественных и семейно-личных взаимоотношений. Влияние конфуцианства на развитие китайской цивилизации. Эпоха Тан. Нашествия на Китай в IV—XIII вв.: варварство и цивилизация. Характер монгольского владычества. Культура средневекового Китая и ее влияние культуры на соседние страны.	1	
	<b>3. Буддизм на Востоке в Средние века</b> Периодизация средневековой истории Индии, правящие династии, столицы, границы. Индийское общество в Средние века. Сущность буддизма. Священные места, связанные с Буддой. Этапы превращения буддизма в мировую религию. Особенности распространения буддизма в Китае. Проникновение буддизма в Японию и его роль как государственной религии. Знаменитые буддийские храмы и священные места на Востоке. Культура средневековой Индии.	1	
	<b>4. Арабо-мусульманская цивилизация</b> Возникновение ислама. Мухаммад. Коран как религиозно-культурный памятник. Обряды му-	1	У1, У2, У3,



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

	<p>сульман. Суть ислама как вероучения. Особенности государственного и общественного строя арабов. Арабские завоевания. Исламизация: пути и методы, складывание мира ислама. Географические и политические границы мира ислама к концу XV в. Арабская культура. Достижения в области архитектуры. Знаменитые мечети. Образование: медресе, университеты и наука. Достижения математиков, медиков, астрономов. Авиценна. Арабские философы. Аверроэс. Поэзия и проза. Культура повседневности.</p>		У4, У5, У6 31, 32, 33, 34, 35
	<p><b>5. Становление западноевропейской средневековой цивилизации</b> Хронологические рамки западного Средневековья. Встреча античной цивилизации и варварского мира. Основные этапы взаимоотношений римлян и германцев (I в. до н.э. — V в. н.э.). Великое переселение народов и его исторические результаты. Процесс христианизации германских народов. Культурно-религиозная роль монастырей в раннее Средневековье, их религиозные, социальные и культурные функции. Исторические итоги раннесредневекового периода. Государства Европы VIII—XI вв. Политическая раздробленность и ее причины.</p>	1	
	<p><b>Практическое занятие №: 1</b> Цивилизации Древнего Востока и Античности (выполнение сравнительного анализа по заданным условиям).</p>	1	
	<p><b>Итого по теме:</b></p>	<b>38</b>	
<p><b>Тема 3. От Древней Руси к Российскому государству</b></p>	<p><b>1. Восточная Европа: природная среда и человек</b> Влияние географических особенностей Восточной Европы на образ жизни населявших ее людей. Выделение языковых семей. Индоевропейская языковая общность. Древнеевропейские диалекты и языки индоиранской группы в Восточной Европе.</p>	1	У1, У2, У3, У4, У5, У6 31, 32, 33, 34, 35
	<p><b>2. Племена и народы Восточной Европы в древности</b> Заселение Восточной Европы. Племена и народы Северного Причерноморья в I тысячелетии до н. э. Споры о происхождении и прародине славян. Славяне и Великое переселение народов (IV—VI вв.). Его причины. Германские и славянские племена в Европе. Распад славянской общности.</p>	2	



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

Основные пути миграции славян. Готы. Гунны. Тюрки. Аварский и Хазарский каганаты. Финно-угорские племена. Византия и народы Восточной Европы. Заселение славянами Балканского полуострова. Империя и славянство: мир цивилизации и мир варваров.		
<b>3. Восточные славяне в VII—VIII вв.</b> Быт и хозяйство восточных славян. Жилище. Одежда. Формы хозяйствования. Общественные отношения. Семья. Роль женщин в общине. Верования. Славянский пантеон и языческие обряды.	2	
<b>4. Формирование основ государственности восточных славян</b> Предпосылки образования государства у восточных славян. Разложение первобытно-общинного строя. Формирование союзов племен. Славяне в Восточной Европе. Особенности ее хозяйственного освоения. Первые славянские государства Европы (Первое Болгарское царство, Великоморавская держава, Польша). Крещение южных и западных славян. Вече и его роль в древнеславянском обществе. Князья и дружинники: происхождение и социальный статус. Карта Восточной Европы к началу IX в.	2	У1, У2, У3, У4, У5, У6 31, 32, 33, 34, 35
<b>5. Рождение Киевской Руси</b> Племенные союзы восточных славян. Общественный строй. Князья и их дружины. Свободные и несвободные. Религия и мифологические представления о природе и человеке. Хозяйство и быт, повседневная жизнь. «Путь из варяг в греки». Споры о происхождении и роли варягов. Точки зрения на природу государственности на Руси. Первые русские князья и их деятельность: военные походы и реформы. Дань и данничество.2	2	
<b>6. Крещение Руси</b> Этнополитические особенности Древней Руси. Военные, дипломатические и торговые контакты Руси и Византии в IX–X вв. Владимир Святой. Введение христианства. Культурно-историческое значение христианизации. Синтез язычества и православия как особенность культуры и мировоззрения Древней Руси.	2	
<b>7. Русь и ее соседи в XI–начале XII вв.</b> Взаимоотношения Руси и Византии в XI–XII вв. Роль православия в формировании самосозна-	2	У1, У2, У3,



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

	<p>ния русского средневекового общества, его влияние на мировосприятие и этику русского человека</p> <p>Русь и кочевые народы южнорусских степей: военное противостояние, этническое и культурное взаимовлияние. Русь в системе культурно-политических контактов между Западом и Востоком.</p> <p>Право в Древней Руси. Ярослав Мудрый. «Русская правда». Власть и собственность. Основные категории населения. Князь и боярство. Знатные и простолюдины. Свободные и несвободные. Город и горожане. Истоки русской культуры. Значение христианства в становлении национальной культуры. Устное народное творчество. Славянская письменность. Древнерусская литература. Архитектура. Живопись. Складывание местных культурных центров.</p>		У4, У5, У6 31, 32, 33, 34, 35
	<p><b>8. Древняя Русь в контексте всемирной истории</b> Сходное и различное в экономических, социальных, политических и культурных тенденциях в развитии Западной и Восточной Европы.</p>	2	
	<p><b>9. Древняя Русь в эпоху политической раздробленности</b> Причины раздробленности. Междоусобная борьба князей. Древняя Русь и Великая степь. Крупнейшие земли и княжества Руси, их особенности. Великий Новгород. Хозяйственное, социальное и политическое развитие. Владимиро-Суздальское княжество. Роль городов и ремесла. Политическое устройство. Галицко-Волынское княжество. Земледелие, города и ремесло. Роль боярства. Объединение княжества при Романе Мстиславиче и Данииле Галицком.</p>	2	
	<p><b>10. Борьба Руси с иноземными завоевателями</b> Общественно-экономический строй монгольских племен. Образование державы Чингисхана и монгольские завоевания. Нашествие Батые на Русь. Образование Золотой Орды, ее социально-экономическое и политическое устройство. Политическое и культурное значение распространения ислама. Русь под властью Золотой Орды. Прибалтика в начале XIII в. Агрессия крестоносцев в прибалтийские земли. Рыцарские ордена. Борьба народов Прибалтики и Руси против</p>	2	У1, У2, У3, У4, У5, У6 31, 32, 33, 34, 35



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

	<p>крестоносцев. Разгром шведов на Неве. Ледовое побоище. Князь Александр Невский: политика подчинения Орде и противодействия католицизму. Объединение литовских земель и становление литовского государства. Русские земли в составе Великого княжества Литовского. Распространение католицизма на территории Литвы.</p>		
	<p><b>11. Русь на пути к возрождению</b> Политическая и конфессиональная карта Восточной Европы в XIV–XV вв. Восстановление экономического уровня после нашествия монголо-татар. Земледелие и землевладение. Формы собственности и категории населения. Князь и его приближенные. Роль боярства.</p>	4	
	<p>Формирование дворянства. Город и ремесло. Церковь и духовенство. Роль монастырей в хозяйственном освоении Северо-Восточной Руси. Русь и Золотая Орда в XIV в. Борьба за великое княжение. Экономическое и политическое усиление Московского княжества. Борьба Москвы и Твери. Иван Калита. Дмитрий Донской и начало борьбы за свержение ордынского ига. Куликовская битва и ее значение. Церковь в период объединения Руси. Перенос митрополии в Москву. Митрополит Алексей и Сергей Радонежский. Флорентийская уния. Обособление западных территорий Руси. Великое княжество Литовское и Польша. Борьба Руси, Литвы и Орды за политическое господство в Восточной Европе. Особое положение Новгородской республики. «Вольности» новгородские. Еретические движения. «Стригольники» и «жидовствующие». Отношения с Москвой.</p> <p><b>12. От Руси к России</b></p>	4	У1, У2, У3, У4, У5, У6 31, 32, 33, 34, 35





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

	<p>Социальная структура русского общества. Соотношение социальных, экономических, внутри- и внешнеполитических факторов, единство культуры. Характер и особенности объединения Руси. Иван III. Присоединение Новгорода и других земель. Свержение ордынского ига (1480 г.). Завершение образования единого Русского государства.</p> <p>Предпосылки централизации. Политический строй. Судебник 1497 г. Формирование органов центральной и местной власти. Зарождение приказного строя. Боярская дума. Государев двор. Организация войска. Церковь и великокняжеская власть. Иосифляне и нестяжатели.</p> <p>Церковно-политическая теория «Москва — третий Рим» и ее роль в противостоянии распространению западных идей. Вклад православной церкви в укрепление единого государства.</p> <p><b>13. Россия в царствование Ивана Грозного</b></p> <p>Территория и население России в XVI в. Категории населения. Власть и собственность, закон и право. Города. Елена Глинская. Боярское правление. Венчание на царство Ивана Грозного, формирование самодержавной идеологии. Избранная Рада и ее реформы. Элементы сословно-представительной монархии в России. Судебник 1550 г. Церковь и государство. Стоглавый собор. Военные преобразования. Опричнина и причины ее введения. Опричный террор. Социально-экономические и политические последствия опричнины. Иван Грозный и Андрей Курбский. Митрополит Филипп. Экономическое положение и социально-политические противоречия в русском обществе конца XVI в. Мнения историков о сущности опричнины. Основные направления внешней политики Ивана Грозного.</p> <p>Присоединение Казанского и Астраханского ханств. Вхождение башкирских земель в состав России. Укрепление позиций России на Кавказе. Отношения с Крымским ханством. «Дикое поле». Казачество. Борьба за выход к Балтийскому морю. Ливонская война (1558–1583 гг.). Образование Речи Посполитой (1569 г.). Поражение и территориальные потери России. Народы Урала и Приуралья в составе Сибирского ханства. Поход Ермака. Вхождение Западной Сибири в состав Российского государства.</p>	4	
--	--	---	--



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

<p><b>14. Смута в России начала XVII в.</b> Предпосылки Смуты в России. Династический вопрос. Борис Годунов и его политика. Учреждение патриаршества. Начало гражданской войны в России. Самозванцы. Народные восстания. Вмешательство Польши и Швеции во внутренние дела России. Семибоярщина. Польские войска в Москве. Первое и второе ополчения. Кузьма Минин и Дмитрий Пожарский. Земский собор 1613 г. и начало правления Романовых. Окончание гражданской войны. Причины и условия становления сословно-представительной монархии и ее особенности в России.</p>	2	У1, У2, У3, У4, У5, У6  31, 32, 33, 34, 35
<p><b>15. Россия в середине и второй половине XVII в.</b> Территория и население. Формы землепользования. Города. Ремесла. Торговля. Политика протекционизма. Внутренний рынок. Рост влияния и значения дворянства. Соборное уложение 1649 г. Юридическое оформление крепостного права. Городские восстания середины XVII столетия. Политический строй России. Развитие приказной системы. Падение роли Боярской думы и земских соборов. Характер и особенности российского самодержавия. Реформы Никона и церковный раскол. Культурное и политическое значение. Крестьянская война под предводительством Степана Разина. Основные направления внешней политики России. Присоединение Левобережной Украины. Войны со Швецией и Турцией. Освоение Сибири и Дальнего Востока. Характер российской колонизации</p>	2	
<p><b>Практическое занятие №: 2</b>  Образование Древнерусского государства. (Анализ исторического документа).</p>	1	
<p><b>Практическое занятие №: 3</b>  Русь в период политической раздробленности. (Заполнение сравнительной таблицы «Особенности отдельных земель и княжеств в XII- нач.XIII вв.»)</p>	1	
<p><b>Практическое занятие №: 4</b>  Борьба Руси с иноземными завоевателями. (Сопоставительный анализ точек зрения историков по проблеме монгольского ига)</p>	1	У1, У2, У3, У4, У5, У6  31, 32, 33, 34,



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

	<b>Самостоятельная работа:</b>	-	35
	<b>Итого по теме:</b>	<b>12</b>	
<b>Тема 4. Истоки индустриальной цивилизации: страны Западной Европы XVI-XVIII вв.</b>	<b>1. Модернизация как процесс перехода от традиционного к индустриальному обществу.</b> Запад и Восток в XVI–XVII вв.: многообразие цивилизаций, их сходства и различия. Россия — «мост» между Западом и Востоком. Предпосылки возникновения феномена «модернизации» и его содержательная сторона. Понятие «Новое время». Относительность периодизации мировой истории. Различия в периодизации с точки зрения формационного и цивилизационного подходов.	1	
	<b>2. Новаии в характере мышления, ценностных ориентирах в эпоху Возрождения и Реформации.</b> Социальный смысл феномена Возрождения. Гуманизм. Эразм Роттердамский. Героизация человеческой личности и культ творчества. Торжество индивидуальности и индивидуализма. Европа в период Реформации и Контрреформации. Ориентация человека на активную жизненную позицию и пробуждение критического мышления в ходе обновления западного христианства. Высшее оправдание повседневного труда в качестве богоугодной деятельности. Готовность человека нового типа к познанию, освоению и покорению окружающего мира.	1	
	<b>3. Великие географические открытия и начало европейской колониальной экспансии.</b> Причины и предпосылки Великих географических открытий. Освоение «ближней Атлантики». Каравеллы. Роль Испании и Португалии в развитии мореплавания. Великие географические открытия. Карта мира. Начало межцивилизационного диалога и его воздействие на судьбы участников: гибель и трансформация традиционных цивилизаций Нового Света, их влияние на развитие модернизирующейся цивилизации Запада. Формирование нового пространственного восприятия мира.	2	У1, У2, У3, У4, У5, У6  31, 32, 33, 34, 35
	<b>4. Государство и власть в эпоху перехода к индустриальной цивилизации.</b> Образование централизованных государств. Империи и национальные государства. Абсолютизм. Сходство и различия абсолютных монархий в России и Западной Европе. Судьбы сословно-представительных институтов в условиях абсолютизма. Английская революция XVII в. и ее значение для Европы. «Просвещенный абсолютизм» и его особенности в Австрии, Пруссии,	1	



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

	России.		
	<b>5. Эволюция системы международных отношений в раннее Новое время.</b> Две «концепции Европы». Франциск I и Карл V. Угроза со стороны Турции. Священная лига. «Непобедимая армада». Первая общеевропейская война — Тридцатилетняя. Вестфальский мир 1648 г.	1	
	<b>Практическое занятие №: 5</b>  Великие географические открытия и начало европейской колониальной экспансии. (Составление хронологической таблицы «Эпоха Великих географических открытий и колониальных захватов»)	1	
	<b>Самостоятельная работа.</b>	-	
	<b>Итого по теме:</b>	<b>12</b>	
<b>Тема 5. Российская империя в XIX веке</b>	<b>1. Россия в период реформ Петра I.</b> Предпосылки реформ Петра I. Особенности модернизационного процесса в России. Северная война и ее итоги. Изменение места России в мире, провозглашение ее империей. Социально-экономическая политика Петра I и социальная структура русского общества. Крепостная экономика. «Регулярное государство». Культурный переворот петровского времени. Просвещение и наука. Архитектура и градостроительство. Искусство. Реформа быта. Восприятие «преображенной России» современниками.	2	У1, У2, У3, У4, У5, У6  31, 32, 33, 34, 35
	<b>2. Внутренняя и внешняя политика преемников Петра I (1725–1762 гг.)</b>  Причины дворцовых переворотов. Екатерина I. Верховный Тайный совет. Петр II. «Затейка» верховников и воцарение Анны Иоанновны. Бироновщина. Политическая борьба и дворцовый переворот 1741 г. Социально-экономическая политика Елизаветы Петровны. Участие России в Семилетней войне. Правление Петра III. Дворцовый переворот 1762 г. и воцарение Екатерины II.	2	



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

	<b>3. Россия во второй половине XVIII в.</b> «Просвещенный абсолютизм» Екатерины II. Восстание под предводительством Емельяна Пугачева. Характер и направленность реформ Екатерины Великой. Оценка личности императрицы и итоги екатерининского царствования. Павел I — характеристика личности и основные направления его политики. Внешняя политика России во второй половине XVIII в. Выход России к Черному морю. Разделы Речи Посполитой и вхождение украинских и белорусских земель в состав Российской империи.	1	
	<b>4. Культура России в середине и во второй половине XVIII в.</b> Русская культура в середине XVIII в. Идеи Просвещения и просвещенное общество в России. Достижения архитектуры и изобразительного искусства. Барокко и классицизм в России. Быт и нравы, повседневная жизнь различных слоев общества. Итоги развития русской культуры в XVIII в.	1	
	<b>Самостоятельная работа.</b>	-	
	<b>Итого по теме:</b>	<b>11</b>	
<b>Тема 6. Истоки индустриальной цивилизации: страны Западной Европы XVI-XVIII в. в.</b>	<b>1. Различные европейские модели перехода от традиционного к индустриальному обществу.</b> Варианты политического переустройства общества: реформа или революция? Европейские революции середины XIX в. Движения за реформы: требования, формы организации, результативность. Изменение в идеологических и правовых основах государственности. Объединительные процессы в Европе и Америке. Объединение Германии и Италии. Гражданская война в США. Славянское Возрождение и Россия.	2	У1, У2, У3, У4, У5, У6 31, 32, 33, 34, 35
	<b>2. Становление гражданского общества.</b> Торжество «договорной» теории. Конституционные документы. Представительные органы. Расширение представительства. Возникновение идейно-политических течений. Консерватизм, либерализм, социализм: идейные платформы и социальная база. Становление партий и формы	2	



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

	партийной деятельности.		
	<b>3. Развитие капиталистических отношений и социальной структуры индустриального общества в XIX в.</b> Социальный состав общества: старые и новые составляющие. Дворянство. Средний класс. Крестьянство. Пролетариат. Деревенское общество. Городское население: количественный рост, новый образ жизни, новые формы деятельности. Городская семья. Движение за эмансипацию женщин. Будни и праздники горожан.	1	
	<b>Самостоятельная работа.</b>	-	
<b>Дифференцированный зачет</b>		<b>1</b>	
	<b>Итого по теме:</b>	<b>2</b>	
<b>Тема 6.1. Процесс модернизации в традиционных обществах Востока</b>	<b>1. Традиционные общества Востока в условиях европейской колониальной экспансии</b> Варианты реакции цивилизаций Востока на экспансию Запада: отторжение и изоляция, сопротивление и подчинение. Колониальное соперничество и его значение. Создание колониальных империй, формы их организации. «Освоение» Африки. Судьба Индии в «короне» Британской империи.	1	У1, У2, У3, У4, У5, У6 31, 32, 33, 34, 35
	<b>2. Попытки модернизации в странах Востока</b> «Восточный вопрос» с точки зрения межкультурного диалога. Проблема Суэцкого канала. Попытки модернизации в Османской империи. Япония: от самоизоляции к практике модернизации. Политика самоизоляции: Китай в борьбе за сохранение «своего лица».	1	
	<b>Итого по теме:</b>	<b>16</b>	
<b>Тема 7. Российская империя</b>	<b>1. Россия в первой половине XIX столетия</b> Территория и население империи. Особенности российской колонизации. Роль географического фактора в социально-экономическом и политическом развитии России. Национальный	2	



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

<b>рия в XIX веке</b>	вопрос. Социальная структура. Дворянство. Духовенство. Городское население. Крестьянство. Казачество. Социальный и культурный разрыв между сословиями. Аристократическая культура и «культура безмолвствующего большинства». Властные элиты: идеология и практика. Традиции «просвещенного абсолютизма» и новые задачи государственного развития.		
	<b>2. Власть и реформы в первой половине XIX в.</b> Реформы начала царствования Александра I. Проблема соотношения просвещения и самодержавия. Дворянский консерватизм. Аристократическая оппозиция. Идеиная борьба. М.М. Сперанский и Н.М. Карамзин. Россия в 1815–1825 гг. Конституционные проекты. Причины неудач реформ Александра I. А.А.Аракчеев. Военные поселения. Общественное движение. Декабристы. Николай I. Смена политических приоритетов. Роль бюрократии. Официальный национализм. Консерватизм в государственно-правовой и идеологической сферах. Кризис идеологии самодержавия.	2	У1, У2, У3, У4, У5, У6  31, 32, 33, 34, 35
	<b>3. Внешняя политика Александра I и Николая I</b> Геополитическое положение России к началу XIX в. Основные направления и принципы внешней политики. Антифранцузские коалиции и Отечественная война 1812 г. Европа после Наполеона. «Священный союз» и идеалы легитимизма. Финская автономия и польская Конституция. Борьба с Османской империей. Россия и христианские народы Балканского полуострова. Российская империя и мусульманские народы Кавказа. Кавказская война. Закавказье в политике Российской империи; борьба с Ираном за территории и влияние. Вхождение Закавказья в состав России. Россия и европейские революции 1830–1831 гг., 1848–1849 гг. Крымская война и крах «Венской системы».	2	
	<b>4. Интеллектуальная и художественная жизнь России первой половины XIX в.</b> Российский феномен: философия, литература и литературная критика вместо политической борьбы. Политические идеалы: иллюзии и реальность. Общественно-политическая борьба и	1	У1, У2, У3, У4, У5, У6



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

	<p>поиск национально-политической идентичности. Славянофилы. Западники. Правительственная идеология и рождение теории «официальной народности». Развитие науки и техники в России в первой половине XIX в. Рост национального самосознания. Реформа системы образования. Университеты и научные общества. Правительственная политика в отношении образования. Открытия и технические изобретения. Литература и книгоиздание. Стили и направления в литературе: сентиментализм, романтизм, реализм. Музыкальная культура. Живопись: от классицизма к романтизму и реализму. Архитектура. Театр. Место России в мировой художественной культуре.</p>		31, 32, 33, 34, 35
	<p><b>5. Россия в эпоху великих реформ Александра II</b> Россия после Крымской войны. Александр II. Подготовка крестьянской реформы. Отмена крепостного права. Судебная, земская и военная реформы. Финансовые преобразования. Реформы в области просвещения и печати. Итоги реформ, их историческое значение. Власть и общество. Формы общественного движения. Основные направления общественной мысли. Либералы и консерваторы власти. Реакция на польское восстание. Особенности государственно-политического консерватизма второй половины XIX в. Российский либерализм. Социалистические идеи в России. Российские радикалы: от нигилистов к бунтарям, пропагандистам и заговорщикам. От народнических кружков к «Народной воле». Правительственные репрессии и революционный террор. Цареубийство 1 марта 1881 г. и его последствия.</p>	1	
	<p><b>6. Пореформенная Россия</b> Общество и государство. Завершение промышленного переворота. Общество и рынок. Урбанизация. Изменения социальной структуры общества в условиях индустриального развития. Разложение дворянства. Расслоение крестьянства. Формирование новых социальных слоев. Буржуазия и пролетариат. Феномен российской интеллигенции. Консервативный курс Александра III. Ограничение реформ. Ужесточение цензуры. Сословная и национальная политика правительства. Идеология самодержавия. К.П. Победоносцев и официальный консерватизм. Обществен-</p>	1	У1, У2, У3, У4, У5, У6 31, 32, 33, 34, 35





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

	ное движение: спад и новый подъем. Неолибералы и неонародники. Первые марксисты.		
	<b>Практическое занятие №: 6:</b> Пореформенная Россия. (Сравнительный анализ особенностей внутренней политики АлександраII и АлександраIII)	1	
	<b>Самостоятельная работа:</b>		
	<b>Итого по теме:</b>	<b>15</b>	
<b>Тема 8. От новой истории к Новейшей.</b>	<b>1. Международные отношения в начале XX в.</b> Изменения в системе международных отношений на рубеже XIX—XX вв. Колониальные империи Великобритании и Франции. Возвышение Германии и США. Территориальная экспансия Японии. Россия в системе международных отношений. «Восточный вопрос» во внешней политике Российской империи. Начало борьбы за передел мира. Испано-американская, англо-бурская и русско-японская войны. Складывание двух противостоящих друг другу военных блоков великих держав — Тройственного союза и Антанты.	2	У1, У2, У3, У4, У5, У6 31, 32, 33, 34, 35
	<b>2. «Прекрасная эпоха»: западное общество в начале XX в.</b> Перемены в социальной структуре индустриально развитых стран. Урбанизация. Снижение доли аграрного населения. Рост экономического веса сферы услуг. Повышение образовательного уровня населения. Новшества в повседневной жизни. Изменения в положении рабочих. Профсоюзное движение.	1	
	<b>3. Научно-технический прогресс на рубеже XIX—XX вв.</b> Энергетическая революция. Новая физика и распад «неделимого атома». Расширение границ познаваемого мира. Новые скорости информационных потоков. Транспорт — кровеносная система индустриального общества. Достижения естественных наук. Новые отношения науки и производства. Индустрия и среда обитания.	2	У1, У2, У3, У4, У5, У6 31, 32, 33, 34, 35
	<b>4. Россия в начале XX в.</b> Социальный и демографический состав российского общества. Быт и культура. Уровень образования. Особенности формирования городского населения. Сельское население в период	3	



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

	<p>модернизации. Миграционные процессы. Кризис сословного деления. Социальные стереотипы. Российская правовая система. Свод законов Российской империи. Особенности развития судебной системы. Уголовное, гражданское, процессуальное, семейное право. Роль традиционного права в жизни общества. Правовая культура населения. Государство. Особенности российской монархии. Система министерств. Становление российского парламентаризма. Государственная дума и Государственный совет. Региональная структура управления. Местное самоуправление.</p> <p>Общественная жизнь. Либерализм и консерватизм. Революция 1905–1907 гг.: социальный заказ на модернизацию или протест против нее.</p>		
	<p><b>Практическое занятие №7:</b> Первая мировая война. (Составление хронологической таблицы по материалам учебника и карты)</p>	1	
	<p><b>Самостоятельная работа:</b></p>		
	<p><b>Итого по теме:</b></p>	<b>14</b>	
<p><b>Тема 9. Мир во второй половине XX – начале XXI века.</b></p>	<p><b>1. Страны Европы в 20-е годы XX в.</b></p> <p>Послевоенный кризис Запада. Социальные теории. Упадок консерватизма. Малые страны перед необходимостью ускоренной модернизации. Система догоняющего развития. Маргинализация масс. Возникновение фашизма. Триумфальное шествие авторитарных режимов. Стабилизация 1925–1929 гг.</p>	1	У1, У2, У3, У4, У5, У6 31, 32, 33, 34, 35
	<p><b>2. Запад в 30-е годы XX в.</b></p> <p>Мировой экономический кризис и Великая депрессия: истоки, развитие, последствия. Военная конъюнктура и стихийная реструктуризация экономики ведущих мировых держав. НТП — «локомотив перепроизводства». Различные пути преодоления кризиса. Кейнсианство и компромиссная схема Рузвельта. Крушение Веймарской республики и германский национал-социализм. Тоталитаризм.</p>	1	У1, У2, У3, У4, У5, У6 31, 32, 33, 34, 35
	<p><b>3. Народы Азии, Африки и Латинской Америки в первой половине XX в.</b></p>	1	



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

	<p>Основы функционирования колониальных систем в индустриальную эпоху. Первая мировая война и процесс «старения» традиционных военно-административных империй. США и доктрина «открытых дверей». Мандатная система. Китай: путь к обретению самостоятельности. Антиколониальная борьба народов Азии и Африки: ненасилие или вооруженное сопротивление? Латинская Америка на путях модернизации: каудильизм или демократия?</p>		
	<p><b>4. Международные отношения в 20—30-е годы XX в.</b> Кризис Версальско-Вашингтонской системы. Лига Наций. СССР как новый фактор мировой политики. Последствия мирового экономического кризиса на международной арене. Возникновение очагов агрессии в Европе и Азии. Американский нейтралитет и бессилие европейских гарантов мира. Возникновение и консолидация реваншистского блока. Политика «умиротворения» агрессоров. Пакт Молотова—Риббентропа.</p>	2	
	<p><b>5. Строительство социализма в СССР: модернизация на почве традиционализма</b> Кризис «военного коммунизма». Новая экономическая политика (нэп): сущность и направления. Диспропорция экономического и социально-правового статуса личности. Постепенный отход от идей «мировой революции». Приоритеты внутригосударственного строительства. Образование СССР. Выбор путей объединения. Конституция СССР 1924 г. Основные направления национально-государственного строительства. Централизация власти.</p>	3	
	<p><b>Практическое занятие №8:</b> Новая экономическая политика в Советской России. (Сравнительный анализ политики «военного коммунизма» и НЭПа по сопоставимым признакам)</p>	1	
	<p><b>Самостоятельная работа:</b></p>		
	<p><b>Итого по теме:</b></p>	<b>14</b>	
<p><b>Тема 10: Вторая мировая война.</b></p>	<p><b>1. Вторая мировая война: причины, ход, значение</b> Причины и ход. «Странная война». Блицкриг вермахта. Изменения в системе международных отношений со вступлением в войну СССР и США. Антигитлеровская коалиция. Ленд-лиз. Военные действия на Тихом и Атлантическом океанах, в Африке и Азии. «Второй фронт» в Евро-</p>	4	У1, У2, У3, У4, У5, У6 31, 32, 33, 34,



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

	пе. Война технологий. Миропорядок Ялты и Потсдама. Возникновение биполярного мира.		35
	<b>2. СССР в годы Великой Отечественной войны</b> Общество в годы войны. Отношение к войне различных национальных, культурных и социальных групп: приоритет патриотизма или коммунистических идеалов? Пропаганда и контрпропаганда. Роль традиционных ценностей и политических стереотипов. Советская культура и идеология в годы войны. Повседневная жизнь на фронте и в тылу. Население на оккупированных территориях. Партизанское движение. Национальная политика. Основные этапы военных действий. Советское военное искусство. Героизм советских людей в годы войны. Роль советского тыла. Государственный строй. Милитаризация аппарата. Управление экономикой в военное время. Влияние довоенной модернизации экономики на ход военных действий. Решающая роль СССР в разгроме нацизма. Значение и цена Победы в Великой Отечественной войне.	4	
	<b>Самостоятельная работа:</b>		
	<b>Итого по теме:</b>	<b>7</b>	
<b>Тема 11: Мир во второй половине XX века.</b>	<b>1. «Холодная война».</b> Сверхдержавы: США и СССР. Обоюдная заинтересованность в формировании образа врага. Противоречия: геополитика или идеология? Гонка вооружений и локальные конфликты. Военные блоки. Две Европы — два мира. Распад колониальной системы. Военно-политические кризисы в рамках «холодной войны». Информационные войны. Техногенная цивилизация «на тропе войны». Крах биполярного мира. Последствия «холодной войны».	2	У1, У2, У3, У4, У5, У6 31, 32, 33, 34, 35
	<b>2. К «Общему рынку» и «государству всеобщего благоденствия».</b> Европейская интеграция. «Государство благоденствия». Роль политических партий. Христианская демократия. Массовые движения: экологическое, феминистское, молодежное, антивоенное. Мир потребителей. Культура как способ стимуляции потребления. Новый взгляд на права человека.	1	
	<b>3. Научно-технический прогресс.</b>	1	



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

	Транспортная революция. Качественно новый уровень энерговооруженности общества, ядерная энергетика. Прорыв в космос. Развитие средств связи. Компьютер, информационные сети и электронные носители информации. Современные биотехнологии. Автоматизированное производство. Индустрия и природа. Формирование новой научной картины мира. Дегуманизация искусства. Технократизм и иррационализм в общественном сознании XX в.		
	<b>4. Страны Азии, Африки и Латинской Америки.</b> Вторая мировая война — кризис метрополий. Американский «Великий проект» и «старые» империи. Советский антиколониализм. Разрушение колониального мифа. Исчерпание мандатных сроков в странах Ближнего Востока. Китай в числе победителей. Национально-освободительная борьба в японской «сфере сопроцветания» и ее последствия в бассейне Тихого океана. Освобождение Индии. Ближневосточный конфликт. Страны Азии и Африки в системе биполярного мира. Движение неприсоединения. Доктрины третьего пути. Проблемы развивающихся стран. Латинская Америка. Социализм в Западном полушарии.	1	У1, У2, У3, У4, У5, У6  31, 32, 33, 34, 35
	<b>Практическое занятие №9:</b> «Биполярный мир и «холодная война». (Работа с документальным материалом, анализ рекомендованных источников)	1	
	<b>Практическое занятие №10:</b> Политическое развитие стран Европы, Азии и Латинской Америки. (Работа с документальным материалом, анализ рекомендованных источников).	1	
	<b>Итого по теме:</b>	<b>11</b>	
<b>Тема 12</b> Апогей и кризис советской системы 1945-1991 годов.	<b>1. СССР в послевоенный период: углубление традиционных начал в советском обществе</b> Восстановление хозяйства. Влияние международной ситуации на направление развития экономики. Плюсы и минусы советской послевоенной модернизации. ГУЛАГ в системе советской экономики. Противоречия между экономическим развитием государства и положением индивида. Советский человек в послевоенный период. Быт, культура, образование. Восприятие своей роли в обществе. Государство и личность. Усиление традиционализма в общественной жизни. Интеграция коммунистической идеологии в систему традиционных ценностей. Национальная политика: появление элементов	2	У1, У2, У3, У4, У5, У6  31, 32, 33, 34, 35



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

<p>государственного шовинизма и ксенофобии. Усиление этно-культурной унификации. Апогей культа личности И.В. Сталина. Политические процессы. Место СССР в послевоенном мире. Влияние «холодной войны» на экономику и внешнюю политику. Советский Союз и «сталинизация» стран «народной демократии». Позиция СССР в локальных конфликтах.</p>		
<p><b>2. Советский Союз в период частичной либерализации режима</b> Борьба за власть после смерти И.В. Сталина. Приход к власти Н.С. Хрущева. Попытки преодоления культа личности. XX съезд КПСС. Либерализация сверху. Концепция построения коммунизма. Реформа государственного аппарата. Увеличение роли права в жизни общества. Культурная жизнь общества. «Оттепель». Литература, кинематограф. Расширение культурных контактов с Западом. Роль периодических изданий. Советский человек периода «Оттепели»: быт, повседневная жизнь, материальное положение, система ценностей. Экономические реформы 1950–1960-х годов, причины их неудач. Промышленность: снижение темпов модернизации. Элементы волонтаризма в сельскохозяйственном производстве. Внешняя политика СССР. Социалистический лагерь. Конфликты из-за различий в восприятии курса «десталинизации»: Венгрия, Польша, Китай, Албания. Либерализация внешней политики. Попытки диалога с Западом. Международные кризисы.</p>	2	
<p><b>3. СССР в конце 1960-х — начале 1980-х годов.</b> Общественно-политическое развитие СССР. «Неосталинизм». Идеологизация режима. Теория развитого социализма. Политическая апатия общества. Диссидентское и правозащитное движение. «Самиздат». Советский человек: быт, интересы, самоидентификация. Экономика СССР. Роль сырьевых ресурсов. Зависимость от западных высоких технологий. Зависимость сельского хозяйства от государственных инвестиций. Попытки модернизации: реформа А.Н. Косыгина. Снижение темпов развития по отношению к западным странам. Ю.В. Андропов и попытка административного решения кризисных проблем. Международное положение. Попытки консервации существующего миропорядка в начале 70-х годов. «Разрядка». Улучшение отношений с Западом. Хельсинские соглашения. Обострение отношений в конце 70-х — начале 80-х годов. Война в Афганистане. Заключительный этап «холодной войны».</p>	2	У1, У2, У3, У4, У5, У6  31, 32, 33, 34, 35
<p><b>Самостоятельная работа:</b></p>		



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

	<b>Итого по теме:</b>	<b>11</b>	
<b>Тема 13.</b> <b>Россия и мир</b> <b>на рубеже XX-</b> <b>XXI веков.</b>	<b>1. Российская Федерация на современном этапе.</b>  Становление новой российской государственно-правовой системы. Парламентская или президентская модель. Политический кризис осени 1993 г. Конституция РФ. Система разделения властей. Президент. Государственная Дума. Принципы федерализма. Российское общество. Либеральные идеи и социальная инерция. Социальное расслоение. Попытка компромисса между прозападной либеральной экономической модернизацией и социально-политическим традиционализмом. Президентские выборы 2000 и 2004 гг. Курс на укрепление государственности, экономический подъем, социальную и политическую стабильность, укрепление национальной безопасности. Экономика. Переход к рыночным отношениям: реформы и их последствия. Плюсы и минусы форсированной либеральной модернизации. Спады и подъемы российской экономики, их причины и последствия для общества. Роль сырьевых ресурсов. Российская экономика в мировой экономической системе.	2	У1, У2, У3, У4, У5, У6  31, 32, 33, 34, 35
	<b>2. Мир в XXI в.</b> Основы функционирования информационной экономики. Кризис традиционных отраслей. Индустриализм «бежит» на Восток. Проблемы окружающей среды. Глобализм и антиглобализм. Конфликты из-за ресурсов. Технологии будущего. Социальная дифференциация в масштабе планеты и рост политических рисков. Новая мировая иерархия и международный терроризм. Страны третьего мира. Успехи и трудности развития. Конфликт традиционного уклада и модернизационных тенденций. Рост фундаменталистских настроений. Борьба за перераспределение ролей в мировой экономике. Россия в мировых интеграционных процессах и формировании современной международно-правовой системы. Интеграция России в западное пространство. Общие принципы и противоречия. Рецидивы «холодной войны». Место России в международных отношениях.	1	
	<b>Практическое занятие №11.</b> Социально-экономическое и политическое развитие России в	1	У1, У2, У3,



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

1991-2000 гг.		У4, У5, У6
<b>Практическое занятие №12:</b> Современные международные отношения. Россия в системе международных отношений	1	31, 32, 33, 34, 35
<b>Самостоятельная работа:</b> Составление портрета исторического деятеля.	5	
<b>Дифференцированный зачет</b>		
<b>Итого за год:</b>	<b>117</b>	





### **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 «История».

##### **Оборудование учебного кабинета:**

Столы ученические - 14 шт.

Стулья ученические – 28 шт.

Стол преподавателя – 2 шт.

Стул преподавателя – 1 шт.

Доска магнитная-1 шт.

Erson EB 160i Яркий ультркороткофокусный проектор и интерактивная доска в одном устройстве-1 шт.

Видеомагнитофон «LG» -1 шт.

Компьютер (монитор, системный блок) – мультимедийный проектор-1 шт.

CD-Телевизор «LG» сопутствующий комплектации-1 шт.

Печатные пособия

Экранно-звуковые пособия

##### **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. Артемов В.В., Лубченков Ю.Н. История: учебник - М., Издательский центр «Академия», (Электронный формат)

2. Уколова В.И. Всеобщая история 10 кл. Учебник 2014 г. М. Просвещение



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

### **Для преподавателя**

- Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-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».
- 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”.
- 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».

### **Интернет-ресурсы:**

- ЭБС «Академия»

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

<b>Раздел (тема) учебной дисциплины</b>	<b>Код формируемой компетенции</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>	<b>Оценочные средства</b>
1	2	3	4



<b>Введение Тема 1. Первобытная эпоха и цивилизации Древнего мира</b>	У1, У2, У3, У4, У5, У6 31, 32, 33, 34, 35	Беседа, устный опрос, взаимопрос	<i>Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий и лабораторных работ, выполнении домашних работ, тестирования, контрольных работ и других видов текущего контроля</i>
<b>Тема 2. Цивилизации Запада и Востока в Средние века</b>	У1, У2, У3, У4, У5, У6 31, 32, 33, 34, 35	Письменный опрос, устный опрос, выполнение заданий разного уровня сложности, собеседование, комментирование	
<b>Тема 3. От Древней Руси к Российскому государству</b>	У1, У2, У3, У4, У5, У6 31, 32, 33, 34, 35	Собеседование, работа с картами, собеседование, защита творческой работы, собеседование, защита творческой работы, тестовые задания, исторический диктант, защита творческой работы, защита теста	
<b>Тема 4. Россия в XVI-XVII веках: от великого княжества к царству.</b>	У1, У2, У3, У4, У5, У6 31, 32, 33, 34, 35	Собеседование, тестовые задания, беседа, защита творческой работы, тестовые задания, Защита теста	
<b>Тема 5. Истоки индустриальной цивилизации: страны Западной Европы XVI-XVIII вв.</b>	У1, У2, У3, У4, У5, У6 31, 32, 33, 34, 35	Собеседование, решение проблемных задач, устный опрос, познавательные задачи, исторический диктант, собеседование, защита творческой работы	
<b>Тема 6. Россия в конце XVII - XVIII веков: от царства к империи.</b>	У1, У2, У3, У4, У5, У6 31, 32, 33, 34, 35	Тестовые задания, собеседование, защита творческой работы, фронтальный опрос, защита теста	



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

<b>Тема 7. Процесс модернизации в традиционных обществах Востока</b>	У1, У2, У3, У4, У5, У6 31, 32, 33, 34, 35	Устный опрос, взаимопрос, защита теста	
<b>Тема 8. Российская империя в XIX веке</b>	У1, У2, У3, У4, У5, У6 31, 32, 33, 34, 35	Тестовые задания, беседа, заслушивание и обсуждение докладов и рефератов, фронтальный опрос, взаимопрос, письменный опрос  Защита реферата	
<b>Тема 9. От Новой истории к Новейшей</b>	У1, У2, У3, У4, У5, У6 31, 32, 33, 34, 35	Тестовые задания в формате ЕГЭ	Оценка теста
<b>2 курс обучения</b>			
<b>Тема 1. От Новой истории к Новейшей</b>	У1, У2, У3, У4, У5, У6 31, 32, 33, 34, 35	Проверка заполнения таблицы, устный опрос, собеседование, взаимопрос, проблемные задания, беседа, решение учебно-познавательных задач	<i>Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий и лабораторных работ, выполнении домашних работ, тестирования, контрольных работ и других видов текущего контроля</i>
<b>Тема 2. Мир между двумя мировыми войнами</b>	У1, У2, У3, У4, У5, У6 31, 32, 33, 34, 35	Проверка тестовых заданий, проверка заполнения таблицы, устный опрос	
<b>Тема 3. Вторая мировая война. Великая Отечественная война советского народа</b>	У1, У2, У3, У4, У5, У6 31, 32, 33, 34, 35	Устный опрос  Подготовка презентации	



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

<b>Тема 4. Мир во второй половине XX – начале XXI века.</b>	У1, У2, У3, У4, У5, У6 31, 32, 33, 34, 35	Устный опрос, задания на установление соответствия	
<b>Тема 5. Апогей и кризис советской системы 1945-1991 годов</b>	У1, У2, У3, У4, У5, У6 31, 32, 33, 34, 35	Взаимоопрос, выполнение проблемно-познавательных заданий, фронтальный опрос, проверка заполнения таблицы, устный опрос	
<b>Тема 6. Россия и мир на рубеже XX - XXI</b>	У1, У2, У3, У4, У5, У6 31, 32, 33, 34, 35	Устный опрос, взаимопрос  Подготовка к тестированию	
<b>Экзамен</b>	У1, У2, У3, У4, У5, У6 31, 32, 33, 34, 35	Тестовые задания в формате ЕГЭ	Оценка теста



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

**Приложение П.5**  
**к ООП по специальности**  
**08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация**  
**электрооборудования промышленных и**  
**гражданских зданий**  
**(квалификация Техник)**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОБД 05. ОБЩЕСТВОЗНАНИЕ (ВКЛЮЧАЯ ЭКОНОМИКУ И ПРАВО)**

**2019**

334



## 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### ОБД 05. ОБЩЕСТВОЗНАНИЕ (ВКЛЮЧАЯ ЭКОНОМИКУ И ПРАВО)

#### 1.1. Область применения программы

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 учетом требований ФК ГОС среднего (полного) общего образования к результатам обучения (ИМП № 03-12-187/18-0-2 от 14.05.2018) для специальности 08.02.09 «**Монтаж, наладка, эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий**» (базовая подготовка) **промышленных и гражданских зданий**, базовый уровень подготовки.

**1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина «**Обществознание (включая экономику и право)**» входит в общеобразовательный цикл как базовая дисциплина.

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

Содержание программы «Обществознание (включая экономику и право)» на базовом уровне среднего (полного) общего образования направлено на достижение следующих **целей:**

- воспитание гражданственности, социальной ответственности, правового самосознания, патриотизма, приверженности конституционным принципам Российской Федерации;
- развитие личности на стадии начальной социализации, становление правомерного социального поведения, повышение уровня политической, правовой и духовно-нравственной культуры подростка;
- углубление интереса к изучению социально-экономических и политико-правовых дисциплин;
- умение получать информацию из различных источников, анализировать, систематизировать ее, делать выводы и прогнозы;
- содействие формированию целостной картины мира, усвоению знаний об основных сферах человеческой деятельности, социальных институтах, нормах регулирования общественных отношений, необходимых для взаимодействия с другими людьми в рамках отдельных социальных групп и общества в целом;



- формирование мотивации к общественно полезной деятельности, повышение стремления к самовоспитанию, самореализации, самоконтролю;
- применение полученных знаний и умений в практической деятельности в различных сферах общественной жизни.

Освоение содержания учебной дисциплины «Обществознание (включая экономику и право)» обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

#### **Знать/понимать**

- 3.1 биосоциальную сущность человека, основные этапы и факторы социализации личности, место и роль человека в системе общественных отношений;
- 3.2 тенденции развития общества в целом как сложной динамичной системы, а также важнейших социальных институтов;
- 3.3 необходимость регулирования общественных отношений, сущность социальных норм, механизмы правового регулирования;
- 3.4 особенности социально-гуманитарного познания

#### **Уметь**

- У.1 характеризовать основные социальные объекты, выделяя их существенные признаки, закономерности развития;
- У.2 анализировать актуальную информацию о социальных объектах, выявляя их общие черты и различия; устанавливать соответствия между существенными чертами и признаками изученных социальных явлений и обществоведческими терминами и понятиями;
- У.3 объяснять причинно-следственные и функциональные связи изученных социальных объектов (включая взаимодействия человека и общества, важнейших социальных институтов, общества и природной среды, общества и культуры, взаимосвязи подсистем и элементов общества);
- У.4 раскрывать на примерах изученные теоретические положения и понятия социально-экономических и гуманитарных наук;
- У.5 осуществлять поиск социальной информации, представленной в различных знаковых системах (текст, схема, таблица, диаграмма, аудиовизуальный ряд); извлекать из неадаптированных оригинальных текстов (правовых, научно-популярных, публицистических и др.) знания по заданным темам; систематизировать, анализировать и обобщать неупорядоченную социальную информацию; различать в ней факты и мнения, аргументы и выводы;





У.6 оценивать действия субъектов социальной жизни, включая личность, группы, организации, с точки зрения социальных норм, экономической рациональности;

У.7 формулировать на основе приобретенных обществоведческих знаний собственные суждения и аргументы по определенным проблемам;

У.8 подготавливать устное выступление, творческую работу по социальной проблематике;

У.9 использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- успешного выполнения типичных социальных ролей; сознательного взаимодействия с различными социальными институтами;

- совершенствования собственной познавательной деятельности;

- критического восприятия информации, получаемой в межличностном общении и массовой коммуникации; осуществления самостоятельного поиска, анализа и использования собранной социальной информации;

- решения практических жизненных проблем, возникающих в социальной деятельности;

- ориентировки в актуальных общественных событиях, определения личной гражданской позиции;

- предвидения возможных последствий определенных социальных действий;

- оценки происходящих событий и поведения людей с точки зрения морали и права;

- реализации и защиты прав человека и гражданина, осознанного выполнения гражданских обязанностей;

- осуществления конструктивного взаимодействия людей с разными убеждениями, культурными ценностями и социальным положением;

- понимания взаимосвязи учебного предмета с особенностями профессий и профессиональной деятельности, в основе которых лежат знания по данному учебному предмету.

#### **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.



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

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### ОБД.04 «Обществознание (включая экономику и право)»

#### Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>117</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>117</b>
в том числе:	
контрольные работы	
<b>Практические работы</b>	
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	
в том числе:	
аналитическая работа с текстами	
Составление таблицы	
работа со словарями	
Подготовка рефератов	
подготовка кроссвордов	
сочинение-миниатюра в художественном стиле	
<b>Итоговая аттестация в форме Дифференцированного зачета</b>	<b>1</b>



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

### Тематический план и содержание учебной дисциплины ОБД.05 ОБЩЕСТВОЗНАНИЕ (ВКЛ. ЭКОНОМИКУ И ПРАВО)

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Результаты освоения (знания, умения)
1	2	3	4
<b>Введение</b>	Социальные науки. Специфика объекта их изучения. Методы исследования. Значимость социального знания.	<b>1</b>	
<b>Тема 1.1. Природа человека, врожденные и приобретенные качества.</b>	<b>Раздел I. Начала философских и психологических знаний о человеке и обществе.</b>	<b>14</b>	
	1. Появление человека и возникновение общества.	1	У.1, У.2, У.3, У.4, У.5, У.6, У.7, У.8, У.9
	2. Сущность человека. Человек — единство природного и социального.	2	3.1, 3.2, 3.3, 3.4
	3. Индивид Индивидуальность. Личность.	2	



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

	4. Проблема познаваемости мира. Понятие истины, ее критерии. Виды человеческих знаний. Мироззрение. Типы мировоззрения. Основные особенности научного мышления.	2	
	5. Деятельность — способ существования людей.	2	
	<b>Самостоятельная работа.</b>	-	
<b>Тема 1.2. Общество как сложная система.</b>	1. Представление об обществе как сложной динамичной системе. Подсистемы и элементы общества. Специфика общественных отношений. Основные институты общества, их функции.	1	У.1, У.2, У.3, У.4, У.5, У.6, У.7, У.8, У.9 3.1, 3.2, 3.3, 3.4
	2. Общество и природа. Значение техногенных революций: аграрной, индустриальной, информационной. Противоречивость воздействия людей на природную среду.	1	
	3. 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).	2	



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

	4. Особенности современного мира. Процессы глобализации. Антиглобализм, его причины и проявления. Современные войны, их опасность для человечества. Терроризм как важнейшая угроза современной цивилизации. Социальные и гуманитарные аспекты глобальных проблем.	1	
	Выполнение тестового задания «Общество как сложная система»	1	
	<b>Самостоятельная работа.</b>	-	
	<b>Раздел II. Основы знаний о духовной культуре человека и общества.</b>	<b>4</b>	
<b>Тема 2.1. Духовная культура личности и общества.</b>	1. 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.	1	У.1, У.2, У.3, У.4, У.5, У.6, У.7, У.8, У.9 3.1, 3.2, 3.3, 3.4
	2. Культура общения, труда, учебы, поведения в обществе. Этикет.		
	Учреждения культуры. Государственные гарантии свободы доступа к культурным ценностям.	1	
	Выполнение тестового задания « Духовная культура личности и общества»	1	



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

	<b>Самостоятельная работа.</b>	-	
<b>Тема 2.2. Наука и образование в современном мире.</b>	1. Наука. Естественные и социально-гуманитарные науки. Значимость труда ученого, его особенности. Свобода научного поиска. Ответственность ученого перед обществом.	2	У.1, У.2, У.3, У.4, У.5, У.6, У.7, У.8, У.9
	2. 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.	2	3.1, 3.2, 3.3, 3.4
<b>Тема 2.3. Мораль, искусство и религия как элементы духовной культуры.</b>	<b>Самостоятельная работа.</b>	-	
	1. Мораль. Основные принципы и нормы морали. Гуманизм. Добро и зло. Долг и совесть. Моральный выбор. Моральный самоконтроль личности. Моральный идеал.	2	У.1, У.2, У.3, У.4, У.5, У.6, У.7, У.8, У.9 3.1, 3.2, 3.3, 3.4
	2. Религия как феномен культуры. Мировые религии. Религия и церковь в современном мире. Свобода совести. Религиозные объединения Российской Федерации.	2	
	<b>Самостоятельная работа.</b>	-	



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

<b>Раздел III. Экономика</b>		<b>11</b>	
<b>Тема 3.1. Экономика: наука и хозяйство. Экономические системы. Экономика семьи.</b>	1. Экономика как наука и хозяйство. Главные вопросы экономики. Потребности. Выбор и альтернативная стоимость. Ограниченность ресурсов. Факторы производства.	2	У.1, У.2, У.3, У.4, У.5, У.6, У.7, У.8, У.9
	2. Разделение труда, специализация и обмен. Типы экономических систем: традиционная, централизованная (командная) и рыночная экономика.	2	3.1, 3.2, 3.3, 3.4
	3. Рациональный потребитель. Защита прав потребителя. Основные доходы и расходы семьи. Реальный и номинальный доход. Сбережения.	2	
	<b>Самостоятельная работа</b>	-	
<b>Тема 3.2. Рынок. Фирма. Роль государства в экономике.</b>	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. Акции и облигации. Фондовый рынок. Основы менеджмента и маркетинга.	2	У.1, У.2, У.3, У.4, У.5, У.6, У.7, У.8, У.9 3.1, 3.2, 3.3, 3.4
	2. Частные и общественные блага. Внешние эффекты. Функции государства в экономике. Виды налогов. Государственные расходы. Государственный бюджет. Государственный долг. Основы налоговой политики государства.	2	



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

<b>Тема 3.3. ВВП, его структура и динамика. Рынок труда и безработица. Деньги, банки, инфляция.</b>	1. Понятие ВВП и его структура. Экономический рост и развитие. Экономические циклы.	2	
	2. Спрос на труд и его факторы. Предложение труда. Факторы предложения труда. Роль профсоюзов и государства на рынках труда. Человеческий капитал.	2	
	3. Понятие безработицы, ее причины и экономические последствия.	1	
	Выполнение тестового задания «основные проблемы экономики России»	1	
	4. Банковская система. Роль центрального банка. Основные операции коммерческих банков. Другие финансовые институты: паевые и пенсионные фонды, страховые компании.	1	У.1, У.2, У.3, У.4, У.5, У.6, У.7, У.8, У.9 3.1, 3.2, 3.3, 3.4
<b>Раздел IV. Социальные отношения</b>		<b>12</b>	
<b>Тема 4.1. Социальная роль и стратификация.</b>	1. Социальные отношения. Понятие о социальных общностях и группах. Социальная стратификация. Социальная мобильность.	2	У.1, У.2, У.3, У.4, У.5, У.6, У.7, У.8, У.9
	2. Социальная роль. Многообразие социальных ролей в юношеском возрасте. Социальные роли человека в семье и трудовом коллективе.	2	3.1, 3.2, 3.3, 3.4
	3. Социальный статус и престиж. Престижность профессиональной деятельности.	1	
	Выполнение тестового задания «Социальная роль и стратификация»	1	





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

	<b>Самостоятельная работа:</b>	-	
<b>Тема 4.2. Социальные нормы и конфликты.</b>	1. Социальный контроль. Виды социальных норм и санкций. Самоконтроль.	2	У.1, У.2, У.3, У.4, У.5, У.6, У.7, У.8, У.9 3.1, 3.2, 3.3, 3.4
	2. Девиантное поведение, его формы, проявления. Профилактика негативных форм девиантного поведения среди молодежи. Опасность наркомании, алкоголизма. Социальная и личностная значимость здорового образа жизни.	2	
	3. Социальный конфликт. Причины и истоки возникновения социальных конфликтов. Позитивное и деструктивное в конфликте. Пути разрешения социальных конфликтов.	2	
	<b>Самостоятельная работа:</b>	-	
<b>Тема 4.3. Важнейшие социальные общности и группы.</b>	1. Особенности социальной стратификации в современной России. Демографические, профессиональные, поселенческие и иные группы.	2	У.1, У.2, У.3, У.4, У.5, У.6, У.7, У.8, У.9 3.1, 3.2, 3.3, 3.4
	2. Молодежь как социальная группа. Особенности молодежной политики в Российской Федерации.	2	
	3. Этнические общности. Межнациональные отношения, этносоциальные конфликты, пути их разрешения. Конституционные принципы национальной политики в Российской Федерации.	2	У.1, У.2, У.3, У.4, У.5, У.6, У.7, У.8, У.9



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

	4. Семья как малая социальная группа. Семья и брак. Проблема неполных семей. Современная демографическая ситуация в Российской Федерации.	1	3.1, 3.2, 3.3, 3.4
	Выполнение тестового задания « Важнейшие социальные общности и группы»	1	
	<b>Самостоятельная работа.</b>		
	<b>Раздел V. Политика как общественное явление.</b>	<b>8</b>	
<b>Тема 5.1. Политика и власть. Государство в политической системе.</b>	1. Понятие власти. Типы общественной власти. Политика как общественное явление. Политическая система, ее внутренняя структура. Политические институты. Государство как политический институт. Признаки государства. Государственный суверенитет.	2	У.1, У.2, У.3, У.4, У.5, У.6, У.7, У.8, У.9 3.1, 3.2, 3.3, 3.4
	2. Внутренние и внешние функции государства. Особенности функционального назначения современных государств. Межгосударственная интеграция, формирование надгосударственных институтов – основные особенности развития современной политической системы.	2	
	3. 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.	2	
	<b>Самостоятельная работа</b>	-	



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

<b>Тема 5.2. Участники политического процесса.</b>	1. 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.	2	У.1, У.2, У.3, У.4, У.5, У.6, У.7, У.8, У.9 3.1, 3.2, 3.3, 3.4
	2. Гражданское общество и государство. Гражданские инициативы. Становление институтов гражданского общества и их деятельность в Российской Федерации.	2	
	3. Отличительные черты выборов в демократическом обществе. Избирательная кампания в Российской Федерации.	1	
	4. Политические партии и движения, их классификация. Современные идейно-политические системы: консерватизм, либерализм, социал-демократия, коммунизм. Законодательное регулирование деятельности партий в Российской Федерации.	4	
	5. Роль средств массовой информации в политической жизни общества. Влияние СМИ на позиции избирателя во время предвыборных кампаний. Характер информации, распространяемой по каналам СМИ.	2	
	<b>Самостоятельная работа</b>	-	



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

<b>Раздел VI.Право.</b>		<b>10</b>	
<b>Тема 6.1. Правовое регулирование общественных отношений.</b>	1. Юриспруденция как общественная наука. Цели и задачи изучения права в современном обществе.	1	У.1, У.2,У.3, У.4, У.5, У.6, У.7, У.8, У.9 3.1, 3.2, 3.3, 3.4
	2. Право в системе социальных норм. Правовые и моральные нормы. Система права: основные институты, отрасли права. Частное и публичное право.	1	
	3. Основные формы права. Нормативные правовые акты и их характеристика. Порядок принятия и вступления в силу законов в РФ. Действие нормативных правовых актов во времени, в пространстве и по кругу лиц.	2	
	4. Правовые отношения и их структура. Правомерное и противоправное поведение. Виды противоправных поступков. Юридическая ответственность и ее задачи.	2	
	<b>Самостоятельная работа.</b>	-	
<b>Тема 6.2. Основы конституционного права Российской Федерации.</b>	1. Конституционное право как отрасль российского права. Основы конституционного строя Российской Федерации. Система государственных органов Российской Федерации. Законодательная власть. Исполнительная власть. Институт президентства. Местное самоуправление.	2	У.1, У.2,У.3, У.4, У.5, У.6, У.7, У.8, У.9 3.1, 3.2, 3.3, 3.4
	2. Правоохранительные органы Российской Федерации. Судебная система Российской Федерации. Адвокатура. Нотариат.	2	



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

	3. Понятие гражданства. Порядок приобретения и прекращения гражданства в РФ.	2	
	4. Основные конституционные права и обязанности граждан в России.	1	
	6. Права и обязанности налогоплательщика.	1	
<b>Тема 6.3. Отрасли российского права.</b>	1. Гражданское право и гражданские правоотношения. Физические лица. Юридические лица. Гражданско-правовые договоры. Правовое регулирование предпринимательской деятельности. Имущественные права. Право собственности на движимые и недвижимые вещи, деньги, ценные бумаги. Право на интеллектуальную собственность. Основания приобретения права собственности: купля-продажа, мена, наследование, дарение. Личные неимущественные права граждан: честь, достоинство, имя. Способы защиты имущественных и неимущественных прав. Защита прав потребителей.	3	У.1, У.2, У.3, У.4, У.5, У.6, У.7, У.8, У.9 3.1, 3.2, 3.3, 3.4
	2. Семейное право и семейные правоотношения. Понятие семейных правоотношений. Порядок, условия заключения и расторжения брака. Права и обязанности супругов. Брачный договор. Правовые отношения родителей и детей. Опекa и попечительство.	3	2




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

	<p>3. Трудовое право и трудовые правоотношения.</p> <p>Понятие трудовых правоотношений. Занятость и трудоустройство. Органы трудоустройства. Порядок приема на работу. Трудовой договор: понятие и виды, порядок заключения и расторжения. Правовое регулирование трудовой деятельности несовершеннолетних.</p> <p>Коллективный договор. Роль профсоюзов в трудовых правоотношениях. Трудовые споры и порядок их разрешения.</p> <p>Зарботная плата. Правовые основы социальной защиты и социального обеспечения.</p>	3	У.1, У.2, У.3, У.4, У.5, У.6, У.7, У.8, У.9
	<p>4. Административное право и административные правоотношения. Административные проступки. Административная ответственность.</p>	3	3.1, 3.2, 3.3, 3.4
	<p>5. Уголовное право. Преступление как наиболее опасное противоправное деяние. Состав преступления. Уголовная ответственность. Особенности уголовной ответственности несовершеннолетних. Обстоятельства, исключающие уголовную ответственность.</p> <p>Основания и порядок обращения в Конституционный Суд РФ. Правовые последствия принятия решения Конституционным Судом РФ.</p>	4	
	<p><b>Самостоятельная работа.</b></p>	5	
<p><b>Тема 6.4. Международ-</b></p>	<p>1. Международное право. Международное гуманитарное право. Международная защита прав человека в условиях мирного и военного времени.</p>	2	У.1, У.2, У.3, У.4, У.5, У.6, У.7, У.8,



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

<b>ное право.</b>	2. Перспектива развития механизмов прав человека	2	У.9 3.1, 3.2, 3.3, 3.4
	3. Человек перед лицом угроз и вызовов XXI века.	1	
<b>Дифференцированный зачет</b>		1	
<b>Итого за год:</b>		<b>117</b>	

	СПб ГБ ПОУ «Малоохтинский колледж»		
	Наименование документа: Основная образовательная программа 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий	Редакция №1 Изменения №0	Лист 352 из 795  Экз.№

### 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 «Обществознание».

##### **Оборудование учебного кабинета:**

Столы ученические - 14 шт.

Стулья ученические – 28 шт.

Стол преподавателя – 2 шт.

Стул преподавателя – 1 шт.

Доска магнитная-1 шт.

Ерson EB 160i Яркий ультрокороткофокусный проектор и интерактивная доска в одном устройстве-1 шт.

Видеомагнитофон «LG» -1 шт.

Компьютер (монитор, системный блок) – мультимедийный проектор-1 шт.

CD-Телевизор «LG» сопутствующий комплектации-1 шт.

Печатные пособия

Экранно-звуковые пособия

##### **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. Боголюбов Л.Н Обществознание 10 кл. Учебник 2014 г, М. Просвещение

2. Боголюбов Л.Н Обществознание 11 кл. Учебник 2014 г, М. Просвещение

##### **3. Дополнительные источники:**


4. Конституция Российской Федерации 1993 г. (последняя редакция).

5. Водный кодекс РФ (введен в действие Федеральным законом от 03.06.2006 № 74-ФЗ) //


6. СЗ РФ. — 2006. — № 23. — Ст. 2381.

7. Гражданский кодекс РФ. Ч. 1 (введен в действие Федеральным законом от 30.11.1994



	СПб ГБ ПОУ «Малоохтинский колледж»		
	Наименование документа: Основная образовательная программа 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий	Редакция №1 Изменения №0	Лист 353 из 795  Экз.№

8. № 51-ФЗ) // СЗ РФ. — 1994. — № 32. — Ст. 3301.
9. Гражданский кодекс РФ. Ч. 2 (введен в действие Федеральным законом от 26.01.1996
10. № 14-ФЗ) // СЗ РФ. — 1996. — № 5. — Ст. 410.
11. Гражданский кодекс РФ. Ч. 3 (введен в действие Федеральным законом от 26.11.2001
12. № 46-ФЗ) // СЗ РФ. — 2001. — № 49. — Ст. 4552.
13. Гражданский кодекс РФ. Ч. 4 (введен в действие Федеральным законом от 18.12.2006
14. № 230-ФЗ) // СЗ РФ. — 2006. — № 52 (ч. I). — Ст. 5496.
15. Земельный кодекс РФ (введен в действие Федеральным законом от 25.10.2001 № 136-ФЗ) //
16. СЗ РФ. — 2001. — № 44. — Ст. 4147.
17. Кодекс РФ об административных правонарушениях (введен в действие Федеральным за-
18. коном от 30.12.2001 № 195-ФЗ) // СЗ РФ. — 2002. — № 1 (Ч. I). — Ст. 1.
19. Трудовой кодекс РФ (введен в действие Федеральным законом от 30.12.2001 № 197-ФЗ) //
20. СЗ РФ. — 2002. — № 1 (Ч. I). — Ст. 3.
21. Уголовный кодекс РФ (введен в действие Федеральным законом от 13.06.1996 № 63-ФЗ) //
22. СЗ РФ. — 1996. — № 25. — Ст. 2954.
23. Закон РФ от 07.02.1992 № 2300-1 «О защите прав потребителей» // СЗ РФ. — 1992. —
24. № 15. — Ст. 766.
25. Закон РФ от 19.04.1991 № 1032-1 «О занятости населения в Российской Федерации» //
26. Ведомости Съезда народных депутатов РФ и ВС РФ. — 1991. — № 18. — Ст. 566.
27. Закон РФ от 31.05.2002 № 62-ФЗ «О гражданстве Российской Федерации» // СЗ РФ. —
28. 2002.
29. Закон РФ от 21.02.1992 № 2395-1 «О недрах» (с изм. и доп.) // СЗ РФ. — 1995. — № 10. —
30. Ст. 823.
31. Закон РФ от 11.02.1993 № 4462-1 «О Нотариате» (с изм. и доп.) // СЗ РФ. — 1993.
32. Федеральный закон от 31.05.2002 г. № 63-ФЗ «Об адвокатской деятельности и адвокатуре
33. в Российской Федерации» // СЗ РФ. — 2002.
34. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» //
35. СЗ РФ. — 2012.
36. Федеральный закон от 30.03.1999 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благопо-
37. лучии населения» // СЗ РФ. — 1999. — № 14. — Ст. 1650.

	СПб ГБ ПОУ «Малоохтинский колледж»		
	Наименование документа: Основная образовательная программа 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий	Редакция №1 Изменения №0	Лист 354 из 795  Экз.№

38. Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» // СЗ РФ. —
39. 2002. — № 2. — Ст. 133.
40. Федеральный закон от 24.04.1995 № 52-ФЗ «О животном мире» // Российская газета. —
41. 1995. — 4 мая.
42. Федеральный закон от 04.05.1999 № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха» // СЗ РФ. —
43. 1999. — № 18. — Ст. 2222.
44. Указ Президента РФ от 16.05.1996 № 724 «О поэтапном сокращении применения смерт-
45. ной казни в связи с вхождением России в Совет Европы» // Российские вести. — 1996. —
46. 18 мая.
47. Указ Президента РФ от 07.05.2012 № 596 «О долгосрочной государственной эконо-
48. мической политике» // Российская газета. — 2012. — 9 мая.
49. Учебно-тренировочные материалы для сдачи ЕГЭ. — М., 2014. —

50. **Интернет-ресурсы:**

51. ЭБС «Академия» - <http://www.academia-moscow.ru/elibrary/>

52. [www.base.garant.ru](http://www.base.garant.ru) («ГАРАНТ» — информационно-правовой портал).

53.


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

55.

Раздел (тема) учебной дисциплины	Код формируемой компетенции	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения	Оценочные средства
1	2	3	4
<b>Тема1. Человек и общество</b>	У.1, У.2, У.3, У.4, У.5, У.6, У.7, У.8, У.9 3.1, 3.2, 3.3, 3.4	Тестовые задания см. стр. 12-15 в КОС по учебной дисциплине по ОДБ 05 Обществознание	<i>Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите ре-</i>

	СПб ГБ ПОУ «Малоохтинский колледж»		
	Наименование документа: Основная образовательная программа 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий	Редакция №1	Лист 355 из 795
		Изменения №0	Экз.№

<b>Тема2. Духовная культура человека и общества</b>	У.3, У.7, У.8, У.9 ,3.1, 3.2, 3.4	Тестовые задания см. стр. 15-20 в КОС по учебной дисциплине по ОДБ 05 Обществознание	<i>результатов практических занятий и лабораторных работ, выполнении домашних работ, тестирования, контрольных работ и других видов текущего контроля</i>
<b>Тема3. Экономика</b>	У.7, У.8, У.9 ,3.4	Тестовые задания см. стр. 20-22 в КОС по учебной дисциплине по ОДБ 05 Обществознание	
<b>Тема4. Социальные отношения</b>	У.1, У.2, У.3, У.4, У.5, У.6, У.7, У.8, У.9 ,3.1, 3.2, 3.3, 3.4	Тестовые задания см. стр. 22-27 в КОС по учебной дисциплине по ОДБ 05 Обществознание	
<b>Тема5. Политика</b>	У.7, У.8, У.9 ,3.1, 3.2, 3.3, 3.4	Тестовые задания см. стр. 27-30 в КОС по учебной дисциплине по ОДБ 05 Обществознание	
<b>Тема6. Право</b>	У.7, У.8, У.9 ,3.1, 3.2, 3.3, 3.4	Тестовые задания см. стр. 30-33 в КОС по учебной дисциплине по ОДБ 05 Обществознание	
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена</b>	У1, У2, У3, У4, У5, У6, У.7, У.8, У.9 31, 32, 33, 34, 35	Тестовые задания в формате ЕГЭ	

	СПб ГБ ПОУ «Малоохтинский колледж»		
	Наименование документа: Основная образовательная программа 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий	Редакция №1 Изменения №0	Лист 356 из 795 Экз. №

## Приложение П.6

**к ООП по специальности  
08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация  
электрооборудования промышленных и  
гражданских зданий  
(квалификация Техник)**

### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**ОБД .06 «Химия»**

**2019г.**



## 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОБД.06 ХИМИЯ.

### 1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины «Химия» является частью общеобразовательного цикла образовательной программы СПО – программы подготовки специалистов среднего звена по специальности среднего профессионального образования: 08.02.09 «Монтаж, наладка, эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий» (базовая подготовка), разработана в соответствии с Письмом Минобрнауки России от 17.03.2015 N 06-259 «О направлении доработанных рекомендаций 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» .

**1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** Дисциплина «Химия» входит в общеобразовательный цикл как базовая дисциплина.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**знать/понимать:**

3.1 важнейшие химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем, вещества молекулярного и немолькулярного строения, растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология;

3.2 основные законы химии: сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;

3.3 основные теории химии: химической связи, электролитической диссоциации, строения органических соединений;

3.4 важнейшие вещества и материалы: основные металлы и сплавы; серная, соляная, азотная и уксусная кислоты; щелочи, аммиак, минеральные удобрения, метан, этилен, ацетилен, бензол, этанол, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы;



**Уметь:**

У.1 называть изученные вещества по "тривиальной" или международной номенклатуре;

У.2 определять: валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических соединений, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к различным классам органических соединений;

У.3 характеризовать: элементы малых периодов по их положению в Периодической системе Д.И. Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений; строение и химические свойства изученных органических соединений;

У.4 объяснять: зависимость свойств веществ от их состава и строения; природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической), зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов;

У.5 выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ;

У.6 проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах;

У.7 использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;
- определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;
- экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;
- безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;
- приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве;
- критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников;
- понимания взаимосвязи учебного предмета с особенностями профессий и профессиональной деятельности, в основе которых лежат знания по данному учебному предмету.




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	49
Практические занятия	28
Самостоятельная работа студента (всего)	
Итоговая аттестация: в форме дифференцированного зачета	1

	СПб ГБ ПОУ «Малоохтинский колледж»		
	Наименование документа: Рабочая программа ОДБ.06 Химия 08.02.09 «Монтаж, наладка, эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий» (базовая подготовка)	Редакция №1 Изменения №0	Лист 360 из 795 Экз.№

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Химия»

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
<b>РАЗДЕЛ 1. Органическая химия</b>		<b>43</b>	
Тема 1.1 Основные понятия органической химии и теория строения органических соединений	<p><b>Предмет органической химии.</b> Природные, искусственные и синтетические органические вещества. Сравнение органических веществ с неорганическими.</p> <p>Валентность. Химическое строение как порядок соединения атомов в молекулы по валентности.</p> <p><b>Теория строения органических соединений А. М. Бутлерова.</b> Основные положения теории химического строения. Изомерия и изомеры. Химические формулы и модели молекул в органической химии.</p> <p><b>Классификация органических веществ.</b> Классификация веществ по строению углеродного скелета и наличию функциональных групп. Гомологи и гомология. Начала номенклатуры IUPAC.</p> <p><b>Классификация реакций в органической химии.</b> Реакции присоединения (гидрирования, галогенирования, гидрогалогенирования, гидратации). Реакции отщепления (дегидрирования, дегидрогалогенирования, дегидратации). Реакции замещения. Реакции изомеризации.</p>	3	1





Тема 1.2 Углеводороды и их природные источники	<p><b>Алканы.</b> Алканы: гомологический ряд, изомерия и номенклатура алканов. Химические свойства алканов (метана, этана): горение, замещение, разложение, дегидрирование. Применение алканов на основе свойств.</p> <p><b>Алкены.</b> 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><b>Диены и каучуки.</b> 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><b>Алкины.</b> Ацетилен. Химические свойства ацетилена: горение, обесцвечивание бромной воды, присоединения хлороводорода и гидратация. Применение ацетилена на основе свойств. Межклассовая изомерия с алкадиенами.</p> <p><b>Арены.</b> Бензол. Химические свойства бензола: горение, реакции замещения (галогенирование, нитрование). Применение бензола на основе свойств.</p> <p><b>Природные источники углеводородов.</b> Природный газ: состав, применение в качестве топлива.</p> <p>Нефть. Состав и переработка нефти. Перегонка нефти. Нефтепродукты.</p>	22	2
	<b>Практическая работа № 1</b> Номенклатура алканов	2	
	<b>Практическая работа № 2</b> Решение генетических переходов	2	
	<b>Практическая работа №3</b> Решение задач на вывод формул	2	



	<b>Практическая работа № 4</b> Получение этилена и изучение его свойств	1	
	<b>Практическая работа № 5</b> Решение генетических переходов	2	
	<b>Практическая работа № 6</b> Генетическая связь ароматических углеводов с другими классами углеводов	1	
	Контрольная работа № 1 по теме «Углеводороды»	1	
Тема 1.3 Кислородсодержащие органические соединения	<b>Спирты.</b> 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 предупреждение. Глицерин как представитель многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты. Применение глицерина. <b>Фенол.</b> Физические и химические свойства фенола. Взаимное влияние атомов в молекуле фенола: взаимодействие с гидроксидом натрия и азотной кислотой. Применение фенола на основе свойств. <b>Альдегиды.</b> 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. <b>Карбоновые кислоты.</b> Понятие о карбоновых кислотах. Карбоксильная группа как функциональная. Гомологический ряд пре-	12	2



СПб ГБ ПОУ «Малоохтинский колледж»

Наименование документа: Рабочая программа ОДБ.06 Химия 08.02.09 «Монтаж, наладка, эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий» (базовая подготовка)

Редакция №1  
Изменения  
№0Лист 363 из  
795  
Экз.№

	<p>дельных 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.</p> <p><b>Сложные эфиры и жиры.</b> Получение сложных эфиров реакцией этерификации. Сложные эфиры в природе, их значение. Применение сложных эфиров на основе свойств.</p> <p>Жиры как сложные эфиры. Классификация жиров. Химические свойства жиров: гидролиз и гидрирование жидких жиров. Применение жиров на основе свойств. Мыла. <b>Углеводы.</b> Углеводы, их классификация: моносахариды (глюкоза, фруктоза), дисахариды (сахароза) и полисахариды (крахмал и целлюлоза). 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>		
	<b>Практическая работа № 7</b> Химические свойства альдегидов и кетон	1	
	<b>Практическая работа №8</b> «Химические свойства глюкозы»	1	
	Контрольная работа № 2 по теме «Кислородсодержащие соединения»	1	



Тема 1.4 Азотсодержащие органические соединения. Полимеры	<p><b>Амины.</b> Понятие об аминах. Алифатические амины, их классификация и номенклатура. Анилин как органическое основание. Получение анилина из нитробензола. Применение анилина на основе свойств.</p> <p><b>Аминокислоты.</b> 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><b>Белки.</b> Первичная, вторичная, третичная структуры белков. Химические свойства белков: горение, денатурация, гидролиз, цветные реакции. Биологические функции белков.</p> <p><b>Полимеры.</b> Белки и полисахариды как биополимеры.</p> <p><b>Пластмассы.</b> Получение полимеров реакцией полимеризации и поликонденсации. Термопластичные и термореактивные пластмассы. Представители пластмасс.</p> <p><b>Волокна, их классификация.</b> Получение волокон. Отдельные представители химических волокон</p>	6	2
	Практическая работа № 9 Химические свойства белков.	1	
	Контрольная работа № 3 по теме «Азотсодержащие органические соединения. Полимеры»	1	
<b>Раздел 2. Общая и неорганическая химия</b>		<b>34</b>	<b>1</b>
2.1. Основные понятия и законы	<b>Основные понятия химии.</b> Вещество. Атом. Молекула. Химический элемент. Аллотропия. Простые и сложные вещества. Качествен-	2	



Наименование документа: Рабочая программа ОДБ.06 Химия 08.02.09 «Монтаж, наладка, эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий» (базовая подготовка)

Редакция №1  
Изменения  
№0

Лист 365 из  
795  
Экз.№

	<p>ный и количественный состав веществ. Химические знаки и формулы. Относительные атомная и молекулярная массы. Количество вещества. <b>Основные законы химии.</b> Стехиометрия. Закон сохранения массы веществ. Закон постоянства состава веществ молекулярной структуры. Закон Авогадро и следствия из него. Расчетные задачи на нахождение относительной молекулярной массы, определение массовой доли химических элементов в сложном веществе.</p>		
2.2. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева и строение атома	<p><b>Периодический закон Д. И. Менделеева.</b> 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><b>Строение атома и Периодический закон Д. И. Менделеева.</b> 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 элементов Д. И. Менделеева для развития науки и понимания химической картины мира.</p>	3	1
2.3. Строение вещества	<p><b>Ионная химическая связь.</b> 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. Классифи-</p>	5	1



Наименование документа: Рабочая программа ОДБ.06 Химия 08.02.09 «Монтаж, наладка, эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий» (базовая подготовка)


Редакция №1  
Изменения  
№0

Лист 366 из  
795  
Экз.№

	<p>кация ионов: по составу, знаку заряда, наличию гидратной оболочки. Ионные кристаллические решетки. Свойства веществ с ионным типом кристаллической решетки.</p> <p><b>Ковалентная химическая связь.</b> Механизм образования ковалентной связи (обменный и донорно-акцепторный). Электроотрицательность. Ковалентные полярная и неполярная связи. Кратность ковалентной связи. Молекулярные и атомные кристаллические решетки. Свойства веществ с молекулярными и атомными кристаллическими решетками.</p> <p><b>Металлическая связь.</b> Металлическая кристаллическая решетка и металлическая химическая связь. Физические свойства металлов.</p> <p><b>Агрегатные состояния веществ и водородная связь.</b> Твердое, жидкое и газообразное состояния веществ. Переход вещества из одного агрегатного состояния в другое. Водородная связь.</p> <p><b>Чистые вещества и смеси.</b> Понятие о смеси веществ. Гомогенные и гетерогенные смеси. Состав смесей: объемная и массовая доли компонентов смеси, массовая доля примесей.</p> <p><b>Дисперсные системы.</b> Понятие о дисперсной системе. Дисперсная фаза и дисперсионная среда. Классификация дисперсных систем. Понятие о коллоидных системах.</p>		
	Контрольная работа № 4 по темам «Строение вещества».	1	
2.4. Химические реакции	<p><b>Классификация химических реакций.</b> 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><b>Окислительно-восстановительные реакции.</b> Степень окисления. Окислитель и восстановление. Восстановитель и окисление. Метод</p>	6	2



	<p>электронного баланса для составления уравнений окислительно-восстановительных реакций.</p> <p><b>Скорость химических реакций.</b> 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><b>Обратимость химических реакций.</b> Обратимые и необратимые реакции. Химическое равновесие и способы его смещения.</p>		
	<p><b>Практическая работа № 10</b></p> <p>Электролитическая диссоциация.</p>	3	
	<p><b>Практическая работа № 11</b></p> <p>Гидролиз солей</p>	3	
	<p>Контрольная работа №5 по теме «Типы химических реакций»</p>	1	
2.5. Металлы и неметаллы	<p><b>Металлы.</b> 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><b>Неметаллы.</b> 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>	18	2

	СПб ГБ ПОУ «Малоохтинский колледж»		
	Наименование документа: Рабочая программа ОДБ.06 Химия 08.02.09 «Монтаж, наладка, эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий» (базовая подготовка)	Редакция №1 Изменения №0	Лист 368 из 795 Экз.№

	<b>Практическая работа №12</b> Электролиз растворов и расплавов	4	
	<b>Практическая работа № 13</b> 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>	<b>1</b>	
<b>Итого</b>		<b>78</b>	

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)





СПб ГБ ПОУ «Малоохтинский колледж»

Наименование документа: Основная образовательная программа 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий

Редакция №1  
Изменения №0

Лист 369 из  
795

Экз.№



### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ 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.

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);

Печатные пособия.

Таблицы:

- *Периодическая таблица химических элементов Д.И.Менделеева*
- *Таблица растворимости кислот, оснований, солей*
- *Портреты ученых*
- *Строение атома*
- *Типы химических связей*

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и выходом в Интернет, мультимедийный проектор, колонки и т.д.
- Интерактивная доска



### 3.2. Информационное обеспечение обучения - перечень учебных изданий и литературы.

#### Основные источники:

1. Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г. Химия (базовый уровень) Органическая химия. 10 класс. Просвещение, 2014.
2. Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г. Химия (базовый уровень) 11 класс. Просвещение, 2014.

#### Дополнительные источники:

3. Габриелян О.С. Химия (базовый уровень) 10 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений. Дрофа, 2014.
4. Габриелян О.С. Химия (базовый уровень) 11 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений. Дрофа, 2014.

#### **Интернет-ресурсы:**

1. ЭБС «Академия»

## 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.

### 4.1 Методы контроля и оценки текущей успеваемости

Наименование тем	Результат освоения (умения и знания)		Формы контроля текущей успеваемости	Оценочные средства
	уметь	знать		
Тема 1.1 Основные понятия органической химии и теория строения органических соединений	У6, У7	З1	<i>Входной контроль</i>	<i>Контрольно-оценочные материалы</i>



Наименование тем	Результат освоения (умения и знания)		Формы контроля текущей успеваемости	Оценочные средства
	уметь	знать		
Тема 1.2 Углеводороды и их природные источники	У1	З1	<b>Практическая работа № 1</b> Номенклатура алканов	<i>МУ к практическим работам</i>
			<b>Практическая работа № 2</b> Решение генетических переходов	<i>МУ к практическим работам</i>
			<b>Практическая работа №3</b> Решение задач на вывод формул	<i>МУ к практическим работам</i>
			<b>Практическая работа № 4</b> Получение этилена и изучение его свойств	<i>МУ к практическим работам</i>
			<b>Практическая работа № 5</b> Решение генетических переходов	<i>МУ к практическим работам</i>
			<b>Практическая работа № 6</b> Генетическая связь ароматических углеводородов с другими классами углеводородов	<i>МУ к практическим работам</i>
			<b>Контрольная работа № 1</b> по теме «Углеводороды»	<i>Контрольно-оценочные материалы</i>
Тема 1.3 Кислородсодержащие органические соединения	У6, У7	З4	<b>Практическая работа № 7</b> Химические свойства альдегидов	<i>МУ к практическим работам</i>
			<b>Практическая работа №8</b> «Химические свойства глюкозы»	<i>МУ к практическим работам</i>



Наименование тем	Результат освоения (умения и знания)		Формы контроля текущей успеваемости	Оценочные средства
	уметь	знать		
			<b>Контрольная работа № 2</b> по теме «Кислородсодержащие соединения»	<i>Контрольно-оценочные материалы</i>
Тема 1.4 Азотсодержащие органические соединения. Полимеры	У6, У7	34	<b>Практическая работа № 9</b> Химические свойства белков.	<i>МУ к практическим работам</i>
			<b>Контрольная работа №3</b> по теме «Азотсодержащие органические соединения. Полимеры»	<i>Контрольно-оценочные материалы</i>
2.1. Основные понятия и законы	У6, У7	31		
2.2 Периодический закон и система химических элементов Д.И. Менделеева и строение атома	У3	31, 32		
2.3. Строение вещества	У2, У4	31, 32	<b>Контрольная работа № 4</b> по теме «Строение вещества».	<i>Контрольно-оценочные материалы</i>
2.4. Химические реакции	У5	31,33	<b>Практическая работа № 10</b> Электролитическая диссоциация	<i>МУ к практическим работам</i>
			<b>Практическая работа № 11</b> Гидролиз органических и неорганических веществ	<i>МУ к практическим работам</i>
			<b>Контрольная работа №5</b> по теме « Типы химических реакций	<i>Контрольно-оценочные материалы</i>
2.5. Металлы и	У2,У4	34	<b>Практическая работа №12</b> Электролиз	<i>МУ к практическим</i>



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

Наименование тем	Результат освоения (умения и знания)		Формы контроля текущей успеваемости	Оценочные средства
	уметь	знать		
неметаллы			растворов и расплавов	<i>работам</i>
			<b>Практическая работа № 13 Генетическая</b> связь органических и неорганических веществ химии	<i>МУ к практическим работам</i>

#### 4.2. Промежуточная аттестация обучающихся

Форма	Средства контроля и оценки результатов освоения учебной дисциплины
<i>Дифференцированный зачёт</i>	Контрольно-оценочные средства



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

## **Приложение П.7**

**к ООП по специальности  
08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация  
электрооборудования промышленных и  
гражданских зданий  
(квалификация Техник)**

### **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **ОБД. 07 БИОЛОГИЯ**

**2019г.**



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

## 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### ОБД.07 БИОЛОГИЯ

#### 1.1. Область применения программы

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 учетом требований ФК ГОС среднего (полного) общего образования к результатам обучения (ИМП № 03-12-187/18-0-2 от 14.05.2018) с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой специальности среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259), примерной программы учебной дисциплины Информатика 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, протокол № 3 от «21» июля 2015г., регистрационный номер рецензии №375 от «23» июля 2015г. ФГАУ «ФИРО», является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО **08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий**, базовый уровень подготовки.

**1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** в общеобразовательный цикл как базовая дисциплина.

**1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен :**

**уметь**

У1.объяснять: роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; единство живой и неживой природы, родство живых организмов; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы; взаимосвязи организмов и





окружающей среды; причины эволюции, изменчивости видов, нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций, устойчивости и смены экосистем; необходимости сохранения многообразия видов;

У.2 решать элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);

У.3 описывать особей видов по морфологическому критерию;

У.4 выявлять приспособления организмов к среде обитания, источники мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности;

У.5 сравнивать: биологические объекты (тела живой и неживой природы по химическому составу, зародыши человека и других млекопитающих, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности), процессы (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и делать выводы на основе сравнения;

У.6 анализировать и оценивать различные гипотезы сущности жизни, происхождения жизни и человека, глобальные экологические проблемы и пути их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде;

У.7 изучать изменения в экосистемах на биологических моделях;

У.8 находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернета) и критически ее оценивать;

У.9 использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); правил поведения в природной среде;

- оказания первой помощи при простудных и других заболеваниях, отравлении пищевыми продуктами;

- оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение);

- понимания взаимосвязи учебного предмета с особенностями профессий и профессиональной деятельности, в основе которых лежат знания по данному учебному предмету

**знать/понимать:**

З.1 основные положения биологических теорий (клеточная, эволюционная теория Ч. Дарвина); учение В.И. Вернадского о биосфере; сущность законов Г. Менделя, закономерностей изменчивости;



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

3.2 строение биологических объектов: клетки; генов и хромосом; вида и экосистем (структура);

3.3 сущность биологических процессов: размножение, оплодотворение, действие искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, образование видов, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере;

3.4 вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки;

3.5 биологическую терминологию и символику;

#### **1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 78 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 78 час .

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	78
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	78
в том числе:	
лабораторные занятия	-
практические занятия	-
контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	0
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	



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





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	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1.</b>	<b>Введение в биологию.</b>	<b>12</b>	
Тема <b>1.1.</b> Общая биология как наука.	<b>Содержание учебного материала</b> Биология – наука о живом мире: предмет, задачи, методы. Система биологических наук. Уровни организации живой материи. Критерии живых систем. Многообразие живого мира Химический состав клетки. Неорганические вещества клетки. Минеральные соли Вода. Белки: строение, функции. Углеводы. Липиды. Нуклеиновые кислоты. ДНК . РНК. АТФ.	8	1
Тема <b>1 2.</b> Строение клетки.	<b>Содержание учебного материала</b> Строение и функции клеток. Прокариотическая клетка. Эукариотические клетки Деление клеток. Жизненный цикл клетки. Мейоз, его фазы. Митоз, его фазы. Подготовка клетки к делению. Гаплоидный, диплоидный набор хромосом.	4	1
<b>Раздел 2.</b>	<b>Организм. Размножение и индивидуальное развитие организма</b>	<b>10</b>	



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

Тема 2.1. Размножение организмов	<b>Содержание учебного материала</b> Организмы. Многообразие организмов. Формы размножения организмов. Бесполое размножение. Шизогония. Партеногенез. Половое размножение. Оплодотворение. Вирусы. Бактериофаги.	4	1
Тема 2.2. Онтогенез и его этапы.	<b>Содержание учебного материала</b> Онтогенез. Эмбриональное и постэмбриональное развитие организмов. Периоды постэмбрионального развития: ювенильный, пубертантный, старение. Прямое и не прямое развитие Вредное влияние никотина и алкоголя на онтогенез человека. Мутагенные свойства вредных веществ, накапливающихся в атмосфере. Наследственные заболевания и профилактика.	6	1
<b>РАЗДЕЛ 3.</b>	<b>Основы генетики и селекции</b>	<b>20</b>	
Тема 3.1. Предмет, задачи и методы генетики.	<b>Содержание учебного материала</b> История развития представлений о наследственности и изменчивости. Наследственность, изменчивость, генотип, фенотип.	12	1



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

	Гибридологический метод изучения наследственности. Моногибридное скрещивание, I и II закон Менделя. Доминантные и рецессивные признаки. Аллельные гены. Генетический код ДНК Удвоение ДНК. Транскрипция		
Тема 3.2. Модификационная изменчивость.	<b>Содержание учебного материала</b> Определение мутационной изменчивости; виды мутаций; полиплоидию; влияние загрязнения природной среды мутагенами на здоровье человека; полезное и вредное влияние мутаций на организм. Определение модификационной изменчивости; норма реакции, вариационный ряд, комбинированная изменчивость.	4	1
Тема 3.3. Основы селекции	<b>Содержание учебного материала</b> Задачи и методы селекции; значение генетики для селекции; роль искусственного отбора; определение селекции; Центры происхождений культурных растений; методы селекции растений и животных: отбор, гибридизация, полиплоидия. Биотехнологии .	4	1
<b>Раздел 4</b>	<b>Эволюционное учение</b>	<b>10</b>	
Тема 4. 1. . Учение Ч.Дарвина об эво-	<b>Содержание учебного материала</b> Определение метафизического мировоззрения; значение трудов Линнея и Ламарка; движущие силы эволюции по Ламарку; предпосылки возникновения учения	3	1



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

люции, естественном отборе.	Ч.Дарвина. Основные положения учения Ч.Дарвина; определение движущих сил эволюции; история возникновения дарвинизма.		
Тема <b>4.2.</b> Борьба за существование и естественный отбор – движущие силы эволюции	<b>Содержание учебного материала</b> Творческая роль естественного отбора – движущий и стабилизирующий. Борьбы за существование, причины ее возникновения; значение естественного отбора и его виды.. Виды приспособленности организмов к окружающей среде; определение приспособленности.	2	1
Тема <b>4.3.</b> Вид и его критерии.	<b>Содержание учебного материала</b> Определение вида; критерии вида и их характеристики. Популяция как форма существования вида. Синтетическая теория эволюции.	2	1
Тема <b>4.4.</b> Микроэволюция. Макроэволюция. Главные направления эволюции.	<b>Содержание учебного материала</b> Определение микроэволюции; основа микроэволюции – преобразование популяций; механизмы видообразования. Современные представления о видообразовании. Главные направления органической эволюции; пути достижения биологического прогресса	5	1



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

<b>Раздел 5.</b>	<b>История развития жизни на Земле</b>	<b>5</b>	
Тема <b>5.1.</b> Краткая история развития органического мира	<b>Содержание учебного материала</b> Гипотезы о возникновении жизни на Земле. Краткая история развития органического мира. Развитие жизни на Земле до мезозоя, в мезозой и кайнозой. Основные этапы антропогенеза; человеческие расы.	5	1
<b>Раздел 6.</b>	<b>Основы экологии</b>	<b>14</b>	
Тема 6.1 Основные понятия экологии	<b>Содержание учебного материала</b> Экология как наука Экологические факторы Экологические системы Структура экосистем. Пищевые связи в экосистемах Межвидовые взаимоотношения Причины смены экосистем Искусственные сообщества	<b>8</b>	1
Тема 6.2 Понятие о биосфере	<b>Содержание учебного материала</b> Биосфера- глобальная экосистема Роль живых организмов в биосфере Изменения в биосфере. Глобальные экологические проблемы	4	1
Тема 6.3 Охрана природы и перспективы рационального природопользования	<b>Содержание учебного материала</b> Рациональное природопользование. Ноосфера	2	1





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

<b>Раздел 7</b>	<b>Бионика</b>	<b>3</b>	
Тема 7.1 Бионика как синтетическая наука	<b>Содержание учебного материала</b> Бионика как синтетическая наука Технические системы - аналоги живых систем Перспективы развития бионики	3	1
	<b>Дифференцированный зачет</b>	<b>2</b>	3



### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

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

Учебная дисциплина изучается в кабинете «Биологии».

##### **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);

##### **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. Сухорукова Л.Н., Кучменко В.С., Иванова Т.В. Биология (базовый уровень). 10—11 класс. — М., 2014.

##### Дополнительные источники:

1. Беляев Д.К., Бородин П.М., Воронцов Н.Н. и др. Общая биология 10-11. Учебник для 10-11 кл. общеобразовательных учреждений, М., Просвещение, 2005.
2. Беляев Д.К., Дымшиц Г.М., Рувимский А.О. Общая биология. – М., 2000.
3. Котелевская Я.В. Экология: учебник.-5-е изд.-М., Издательский центр «Академия», 2017
4. Константинов В.М. Экологические основы природопользования (15-е изд., стер.) Учебник, М.: Академия, 2015
5. Сухорукова Л.Н.. Биология 10—11 класс. Учебник/Л.Н. Сухорукова., — М., Просвещение, 2014

##### Интернет-ресурсы:

1. ЭБС «Академия»
2. [www.sbio.info](http://www.sbio.info) (Вся биология. Современная биология, статьи, новости, библиотека).
3. [www.window.edu.ru](http://www.window.edu.ru) (Единое окно доступа к образовательным ресурсам Интернета по биологии).
4. [www.5ballov.ru/test](http://www.5ballov.ru/test) (Тест для абитуриентов по всему школьному курсу биологии).

## 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,



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

тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований и т.д..

#### 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.	Общая биология как наука.	У1, У2, У3, У5, У8, У9 31, 32, 33, 35	Объяснять роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественно-научной картины мира; единство живой и неживой природы, родство живых организмов	знать основные положения биологических теорий и закономерностей: возникновение, развитие жизни на Земле, признаки живых организмов:  - уровни организации живой материи  - принципиальные различия свойств живой и неживой материи	Оценка практического задания
1. 2.	Содержание химических элементов в клетке	У1, У2, У3, У5, У8, У9 31, 32, 33, 35	Умение обосновывать химическое единство живой и неживой природы, объяснять взаимосвязь и функции химических соединений	Знать основные группы органических веществ в составе клеток.	Оценка практического задания



1.3.	Органические вещества клетки	У1, У2, У3, У5, У8, У9 31, 32, 33, 35	Уметь применять знания о клетке, обосновывать вред курения, употребление алкоголя и наркотических веществ на функционирование клеток организмов, уметь дифференцировать клетки, узнавать основные компоненты клетки	Знать строение и функции клеток. Особенности строения клеток прокариот и эукариот. Авторегуляция химических процессов в клетке. Раздражимость и движение клеток	Оценка практического задания
1.4.	Строение клетки.	У1, У2, У3, У5, У8, У9 31, 32, 33, 35	Умение объяснять рисунки и схемы по теме, изготавливать простейшие препараты, сравнивать разные типы клеток, распознавать по рисункам и схемам стадии клеточного	Знание схемы изображения передачи наследственной информации от ДНК клетки к РНК, световых и темновых фаз фотосинтеза, реакции энергетического обмена. Вирусы и фаги.	Наблюдение при беседе Оценка практического задания



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

			цикла.		
2.1.	Размножение организмов	У1, У2, У3, У5, У8, У9 31, 32, 33, 35	Умение работать со справочными материалами, дополнительной литературой, характеризовать организм как единое целое, уметь приводить примеры разных форм размножения у растений и животных,  размножения растений различными способами	Знать индивидуальное развитие организмов, основные стадии эмбрионального развития, постэмбриональное развитие,  - формы размножения организмов, мейоз, оплодотворение;  - причины нарушений в развитии организмов;  - последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ, загрязнения среды на развитие человека	Оценка практического задания



2.2.	Онтогенез и его этапы.	У1, У2, У3, У5, У8, У9 31, 32, 33, 35	Применять знания о размножении, онтогенезе, эмбриональном и постэмбриональном развитии.	Обоснование характеристики организма как единого целого, стадий развития	Наблюдение при беседе  Оценка практического задания
3.1.	Предмет, задачи и методы генетики.	У1, У2, У3, У5, У8, У9 31, 32, 33, 35	Уметь различать типы скрещивания, основную генетическую терминологию и символику, уметь генетически обосновывать вред курения, употребление алкоголя и наркотических веществ:  - решать элементарные биологические задачи,	Знание составления схем скрещивания, умение решать генетические задачи на моно- и дигибридное скрещивание, на сцепленное наследование признаков, на наследование сцепленное с полом.  ;	Оценка практического задания
3.2.	Модификационная изменчивость.	У1, У2, У3, У5, У8, У9 31, 32, 33, 35	Умение различать виды изменчивости	Знать цитологические основы, хромосомную теорию наследственности, закономерности и изменчивости	Оценка практического задания



3.3.	Основы селекции	У1, У2, У3, У5, У8, У9 31, 32, 33, 35	Умение характеризовать формы гибридизации и отбора, называть различные направления в биотехнологии, иллюстрировать из практики достижения современной селекции.  составлять элементарные схемы скрещивания  - уметь сравнивать методы селекций растений и животных, сорта растений, породы животных	основные методы селекции, учение Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождении культурных растений; достижения современной селекции:  - биотехнологию, ее достижения и перспективы развития  - клонирование животных	Оценка практического задания
4.	Эволюционное учение	У1, У2, У3, У5, У8, У9 31, 32, 33, 35	Уметь:  - использовать биологические знания для доказательства единства живой природы, диалектического характера биологических явлений, всеобщего харак-	Знание примеров результатов эволюции, объяснение роли теории эволюции в формировании естественнонаучной картины мира  Знать основные положения	Наблюдение при беседе  Оценка теста





			<p>тера связей в природе</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- применять знания о движущих силах и направлениях эволюции, видообразование происхождения растений, животных</li><li>- выявлять приспособления организмов к среде обитания, источники и наличие мутагенов в окружающей среде.</li></ul>	<p>учения Ч. Дарвина об эволюции органического мира:</p> <p>движущие силы эволюции (наследственная изменчивость, естественный отбор), результаты эволюции (приспособленность организмов, многообразие видов), процессы формирования приспособлений</p> <p>видообразование</p>	
5.	<p>Краткая история развития органического мира</p>	<p>У1, У2, У3, У5, У8, У9 31, 32, 33, 35</p>	<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- анализировать и оценивать различные гипотезы о сущности, происхождении жизни и человека</li><li>- применять знания о движущих силах теории антропогенеза</li></ul>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- гипотезы происхождения жизни</li><li>- биологические и социальные факторы антропогенеза</li><li>- основные черты древнейшего, древнего и ископаемого челове-</li></ul>	<p>Оценка практического задания</p>



				ка, человека современного типа  - генетическое единство человеческих рас	
6.	Основы экологии	У1, У2, У3, У5, У8, У9  31, 32, 33, 35	Уметь:  наблюдать сезонные изменения в жизни растений и животных, выявлять их причины, определять черты приспособленности видов к среде обитания, смены биогеоценозов, составлять схемы цепей питания, выявлять основные компоненты	Знать:  Экологические факторы и экологические системы  - пищевые связи, круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах  - межвидовые взаимоотношения  - критерии вида, популяции  - значение биосферы, изменения в биосфере  - последствия деятельности человека в биосфере	Наблюдение при беседе  Оценка практического задания
7.	Бионика как синтетическая наука	У1, У2, У3, У5, У8, У9  31, 32, 33, 35	Уметь:  - использовать биологические знания для решения инженерных задач и	Знать:  - что изучает бионика;  - какие особенности строения и приспособ-	Оценка теста



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

			развития техники;  - использовать в качестве моделей для конструирования сооружений и механизмов наиболее удачные приспособления живых организмов к среде их обитания	ления животных и растений используются человеком в строительстве, промышленности, науке и технике;  - значение изучения биологии для научно-технического процесса	
--	--	--	---	---	--

#### 4.2 Промежуточная аттестация обучающихся

Форма	Средства контроля и оценки результатов освоения учебной дисциплины
Дифференцированный зачет	Тестовая форма, охватывающая все темы курса.  Тест включает вопросы закрытого и открытого типа.



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

## **Приложение П.8**

**к ООП по специальности  
08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация  
электрооборудования промышленных и  
гражданских зданий  
(квалификация Техник)**

### **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **ОБД.08 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА**

**2019г.**



## 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### ОБД.08 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА

#### 1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины «Физическая культура» является частью общеобразовательного цикла образовательной программы СПО – программы подготовки специалистов среднего звена по специальности среднего профессионального образования: 08.02.09 «Монтаж, наладка, эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий» (базовая подготовка), разработана в соответствии с Письмом Минобрнауки России от 17.03.2015 N 06-259 «О направлении доработанных рекомендаций 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» .

**1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** входит в общеобразовательный цикл как базовая дисциплина.

**1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен:**

**уметь**

У.1 выполнять индивидуально подобранные комплексы оздоровительной и адаптивной (лечебной) физической культуры, композиции ритмической и аэробной гимнастики, комплексы упражнений атлетической гимнастики;

У.2 выполнять простейшие приемы самомассажа и релаксации;

У.3 преодолевать искусственные и естественные препятствия с использованием разнообразных способов передвижения;

У.4 выполнять приемы защиты и самообороны, страховки и самостраховки;

У.5 осуществлять творческое сотрудничество в коллективных формах занятий физической культурой;



У.6 использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- повышения работоспособности, укрепления и сохранения здоровья;
- подготовки к профессиональной деятельности и службе в Вооруженных Силах Российской Федерации;
- организации и проведения индивидуального, коллективного и семейного отдыха, участия в массовых спортивных соревнованиях;
- активной творческой жизнедеятельности, выбора и формирования здорового образа жизни;
- понимания взаимосвязи учебного предмета с особенностями профессий и профессиональной деятельности, в основе которых лежат знания по данному учебному предмету. жизни, выбирать и формировать ЗОЖ;

**знать/понимать:**

- 3.1 влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний и вредных привычек;
- 3.2 способы контроля и оценки физического развития и физической подготовленности;
- 3.3 правила и способы планирования системы индивидуальных занятий физическими упражнениями различной направленности

**1.5. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 117 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 4 часа, практических занятий 113 часов .

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<i>117</i>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<i>117</i>
в том числе: лекции	<i>4</i>



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

лабораторные занятия	-
практические занятия	113
контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>0</b>
<i>Итоговая аттестация в форме зачета</i>	



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

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОБД. 08 Физическая культура

Тема раздела	Вид учебной работы	Количество часов	
	<b>Аудиторные занятия. Содержание учебного материала</b>	<b>Специальности СПО</b>	
<b>Теоретическая часть</b>		<b>4</b>	У5, У.6
<b>Ведение. Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов СПО</b>		<b>1</b>	33
	<b>Содержание учебного материала</b> Основы здорового образа жизни. Физическая культура в обеспечении здоровья	1	
	<b>Содержание учебного материала</b> Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями Самоконтроль, его основные методы, показатели и критерии оценки	1	





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

	<b>Содержание учебного материала</b> Психофизиологические основы учебного и производственного труда. Средства физической культуры в регулировании работоспособности  Физическая культура в профессиональной деятельности специалиста	1	
<b>Практическая часть</b>		<b>113</b>	
<b>Учебно-методические занятия</b>		<b>10</b>	У5, У.6 33
<b>Учебно-тренировочные занятия</b>		<b>103</b>	У1,У2, У3, У4, У5, У.6 31, 32, 33
	<b>Содержание учебного материала</b> Легкая атлетика. Кроссовая подготовка	22	У2, У3, У4, У5, У.6 31, 32, 33
	<b>Содержание учебного материала</b> Гимнастика	13	У1, У2, У4, У5, У.6 31, 32, 33



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

	<b>Содержание учебного материала</b> Спортивные игры (по выбору)	40	У2, У3, У4, У5, У.6 31, 32, 33
	<b>Содержание учебного материала</b> Виды спорта по выбору	28	У2, У3, У4, У5, У.6 31, 32, 33
	<b>Итого</b>	117	
	<b>Промежуточная аттестация в форме зачета</b>		
	<b>Всего</b>	<b>117</b>	



### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы дисциплины требует наличия учебных кабинетов «Спортивный зал» и «Тренажерный 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 – 5 шт

Стол для армрестлинга – 2 шт

Стол для настольного тенниса – 6 шт

Стойки волейбольные с сеткой – 1 шт

Скамейки гимнастические – 10 шт

Степ-платформы – 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**

#### **Перечень рекомендуемых учебных изданий,**

#### **Для студентов**

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>

#### **Дополнительная литература**

1. Попов С.Н. , Валеев Н.М. , Гарасева Т.С. , и др. Лечебная физическая культура. М.: Издательский 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**



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

ЭБС «Академия»

[www.minstm.gov.ru](http://www.minstm.gov.ru) (Официальный сайт Министерства спорта Российской Федерации).

[www.edu.ru](http://www.edu.ru) (Федеральный портал «Российское образование»).

[www.olympic.ru](http://www.olympic.ru) (Официальный сайт Олимпийского комитета России).

[www.goup32441.narod.ru](http://www.goup32441.narod.ru) (сайт: Учебно-методические пособия «Общевойсковая подготовка». Наставление по физической подготовке в Вооруженных Силах Российской Федерации (НФП-2009)

[www.mil.ru](http://www.mil.ru) (сайт Минобороны).

[www.fsb.ru](http://www.fsb.ru) (сайт ФСБ РФ).

[www.dic.academic.ru](http://www.dic.academic.ru) (Академик. Словари и энциклопедии).



#### 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.

##### Методы контроля и оценки текущей успеваемости

Наименование тем	Результат освоения (умения и знания)		Формы контроля текущей успеваемости	Оценочные средства
	уметь	знать		
Теоретическая часть	У5, У.6	33	Тестирование; подготовка рефератов, сообщений, презентаций.	КОС
			Устный опрос. Подготовка рефератов, сообщений, презентаций.	КОС
			Составление комплекса утренней гимнастики	КОС
Практическая часть: Учебно-методические занятия	У5, У.6	33	Проведение комплекса ОРУ	КОС
			Владение приемами массажа и самомассажа	КОС
			Составление и проведение комплексов производственной гимнастики с учетом направления будущей профессиональ-	КОС



Наименование тем	Результат освоения (умения и знания)		Формы контроля текущей успеваемости	Оценочные средства
	уметь	знать		
			ной деятельности.	
Учебно-тренировочные занятия: 1. Легкая атлетика. Кроссовая подготовка	У2, У3, У4, У5, У.6	31, 32, 33	Бег 60 м. (сек.)	КОС
			Бег 1000 м. (мин., сек.)	КОС
			Прыжок в длину с места (м., см.)	КОС
			Челночный бег, 6x10 м. (сек.)	КОС
			Метание малого мяча (м.)	КОС
			Метание гранаты (м.)	КОС
			Прыжок в высоту с разбега (м., см.)	КОС
			Прыжок в длину с разбега способом «согнув ноги» (см.)	КОС
2. Гимнастика	У1, У2, У3, У4, У5, У.6	31, 32, 33	Поднимание и опускание туловища (кол-во повторений за минуту)	КОС
			Подтягивание (кол-во раз)	КОС
			Прыжки на скакалке за 60 сек. (кол-во раз)	КОС





Наименование тем	Результат освоения (умения и знания)		Формы контроля текущей успеваемости	Оценочные средства
	уметь	знать		
			Сгибание и разгибание рук в упоре лежа (кол-во раз)	КОС
3. Спортивные игры (по выбору)	У2, У3, У4, У5, У.6	31, 32, 33	Штрафной бросок (кол-во попаданий из 10 бросков)	КОС
			3-х очковый бросок с 5-ти точек (кол-во попаданий из 15 бросков)	КОС
			Атак кольца с 2-х шагов правой и левой руками (с правой и левой стороны от кольца)	КОС
			Верхняя передача над собой (кол-во повторений)	КОС
			Нижняя передача над собой (кол-во повторений)	КОС
			Верхняя передача в парах через сетку (кол-во раз)	КОС
			Нижняя прямая подача (кол-во раз из 5 попыток)	КОС



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

Наименование тем	Результат освоения (умения и знания)		Формы контроля текущей успеваемости	Оценочные средства
	уметь	знать		
			Верхняя подача (кол-во раз из 5 попыток)	КОС
4. Виды спорта по выбору	У2, У3, У4, У5, У.6	31, 32, 33	Составление комплекса упражнений с профессиональной направленностью из 26—30 движений.	КОС
			Заполнение дневника самоконтроля	КОС
			Составление и выполнение с группой комбинации из  спортивно-гимнастических и акробатических элементов, включая дополнительные элементы.	КОС



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

Приложение № 1

**Оценка уровня физических способностей студентов  
к элементам учебной дисциплины (юноши, 1 семестр):**

№	Спортивный норматив	Оценка				
		5	4	3	2	1
1.	Бег 60 м. (сек.)	8.0	9.3	10.0	более 10.0	не выполнено
2.	Бег 1000 м. (мин., сек.)	4.00	4.30	5.00	более 5.00	не выполнено
3.	Прыжки на скакалке за 60 сек. (кол-во раз)	120	100	80	Менее 80	не выполнено
4.	Прыжок в длину с места (м., см.)	230	210	200	менее 200	не выполнено
5.	Подтягивание (кол-во раз)	13	10	8	6 и менее	не выполнено
6.	Челночный бег, 6x10 м. (сек.)	14.0	15.0	16.0	более 16.0	не выполнено
7.	Поднимание и опускание туловища (кол-во повторений за минуту)	50	40	30	менее 30	не выполнено
8.	Штрафной бросок (кол-во попаданий из 10 бросков)	5	4	3	2 и менее	не выполнено
9.	3-х очковый бросок с 5-ти точек  (кол-во попаданий из 15 бросков)	5	4	3	2 и менее	не выполнено
10.	Атак кольца с 2-х шагов правой и левой руками (с правой и левой стороны от кольца)	Уверенное владение техникой  и стабильное выполнение элемента	Владение техникой,  выполнение элемента с незначительными ошибками	Нестабильно выполнение элемента и с незначительными ошибками	Выполнение элемента с грубыми ошибками	не выполнено



**Оценка уровня физических способностей студентов  
к элементам учебной дисциплины (юноши, 2 семестр):**

№	Спортивный норматив	Оценка				
		5	4	3	2	1
1.	Бег 100 м. (сек.)	13.8	14.3	14.6	более 14.6	не выполнено
2.	Бег 3000 м. (мин., сек.)	13.10	14.40	15.10	более 15.10	не выполнено
3.	Метание малого мяча (м.)	45	40	35	менее 30	не выполнено
4.	Прыжок в высоту с разбега (м., см.)	140	125	110	менее 110	не выполнено
5.	Подтягивание (кол-во раз)	13	10	8	6 и менее	не выполнено
6.	Прыжок в длину с разбега способом «согнув ноги» (см.)	440	380	360	менее 360	не выполнено
7.	Верхняя передача над собой (кол-во повторений)	15	12	8	менее 8	не выполнено
8.	Нижняя передача над собой (кол-во повторений)	15	12	8	менее 8	не выполнено
9.	Верхняя передача в парах через сетку (кол-во раз)	20	16	12	менее 12	не выполнено
10.	Нижняя прямая подача (кол-во раз из 5 попыток)	5	4	3	2 и менее	не выполнено
11.	Верхняя подача (кол-во раз из 5 попыток)	5	4	3	2 и менее	не выполнено



**Оценка уровня физических способностей студентов  
к элементам учебной дисциплины (девушки, 1 семестр):**

№	Спортивный норматив	Оценка				
		5	4	3	2	1
1.	Бег 60 м. (сек.)	9.0	9.8	10.8	более 10.8	не выполнено
2.	Бег 500 м. (мин., сек.)	2.30	2.50	3.20	более 3.20	не выполнено
3.	Прыжки на скакалке за 60 сек. (кол-во раз)	120	100	80	Менее 80	не выполнено
4.	Прыжок в длину с места (м., см.)	185	170	160	менее 150	не выполнено
5.	Сгибание и разгибание рук в упоре лежа (кол-во раз)	16	10	9	8 и менее	не выполнено
6.	Челночный бег, 6х10 м. (сек.)	15.0	16.0	17.0	более 17.0	не выполнено
7.	Поднимание и опускание туловища (кол-во повторений за 1 мин.)	40	30	20	менее 20	не выполнено
8.	Штрафной бросок (кол-во попаданий из 10 бросков)	5	4	3	2 и менее	не выполнено
9.	3-х очковый бросок с 5-ти точек (кол-во попаданий из 15 бросков)	5	4	3	2 и менее	не выполнено
10.	Атак кольца с 2-х шагов правой и левой руками (с правой и левой стороны от кольца)	Уверенное владение техникой и стабильное выполнение	Владение техникой, выполнение элемента с незначитель-	Нестабильно выполнение элемента и с незначительными	Выполнение элемента с грубыми ошибками	не выполнено



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

		элемента	ными ошибками	ошибками		
--	--	----------	---------------	----------	--	--

**Оценка уровня физических способностей студентов 1 курса  
к элементам учебной дисциплины (девушки, 2 семестр):**

№	Спортивный норматив	Оценка				
		5	4	3	2	1
1.	Бег 100 м. (сек.)	15.0	16.0	17.0	более 17.0	не выполнено
2.	Бег 2000 м. (мин., сек.)	9.50	11.20	11.50	более 11.50	не выполнено
3.	Метание малого мяча (м.)	30	24	18	менее 18	не выполнено
4.	Прыжок в высоту с разбега (м., см.)	125	110	100	менее 100	не выполнено
5.	Сгибание и разгибание рук в упоре лежа (кол-во раз)	16	10	9	8 и менее	не выполнено
6.	Прыжок в длину с разбега способом «согнув ноги» (см.)	360	320	310	менее 310	не выполнено
7.	Верхняя передача над собой (кол-во повторений)	15	12	8	менее 8	не выполнено
8.	Нижняя передача над собой (кол-во повторений)	15	12	8	менее 8	не выполнено
9.	Верхняя передача в парах через сетку (кол-во раз)	20	16	12	менее 12	не выполнено
10.	Нижняя прямая подача (кол-во раз из 5 попыток)	5	4	3	2 и менее	не выполнено



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

## Приложение П.9

к ООП по специальности  
**08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация  
электрооборудования промышленных и  
гражданских зданий**  
(квалификация Техник)

### **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОБД.09 ОСНОВЫ БЕЗОПАСНОСТИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

2019г.



## 1. ПАСПОРТ 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 Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413 с учетом требований ФК ГОС среднего (полного) общего образования к результатам обучения (ИМП № 03-12-187/18-0-2 от 14.05.2018) с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой специальности среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259), примерной 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:**

**В результате освоения учебной дисциплины, обучающийся должен уметь:**

У1 предпринимать меры по защите себя и окружающих от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;

У2 предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту;

У3 использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;

У4 применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью;

У5 владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях;

У6 оказывать первую помощь пострадавшим;





**знать:**

31 принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях;

32 основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;

33 порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим;

34 меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;

35 основы военной службы и обороны государства;

36 задачи и основные мероприятия гражданской обороны;

37 способы защиты населения от оружия массового поражения;

38 основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям среднего профессионального образования;

**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**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<i>70</i>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<i>69</i>
в том числе:	
лабораторные занятия	
практические занятия	<i>12</i>
контрольные работы	<i>7</i>
<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)	Объём часов	Код формируемых компетенций
1	2		
<b>Раздел 1. Обеспечение личной безопасности и сохранение здоровья. (12 часов)</b>			
<b>Тема 1.1. Здоровый образ жизни и его составляющие.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>  Здоровый образ жизни. Биологические ритмы и их влияние на работоспособность человека. Значение двигательной активности и физической культуры для здоровья человека.	1	У1, У2, У.5, 32, 33, 34, 3.5, 3.7,3.8
<b>Тема 1.2. Нравственность и здоровье.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>  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	У1, У2, У.5, 32, 33, 34, 3.5, 3.7,3.8
<b>Тема 1.3. Основы медицинских знаний и профилактика инфекционных заболеваний</b>	<b>Содержание учебного материала</b>  <b>Содержание учебного материала</b>  Сохранение и укрепление здоровья — важная часть подготовки юноши допризывного возраста к военной службе и трудовой деятельности. Основные инфекционные заболевания, их классификация	1	У1, У2, У.5, 32, 33, 34, 3.5, 3.7,3.8



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

ний.	и профилактика.		
<b>Контрольная работа №1</b>		1	
<b>Тема 1.4 Факторы способствующие укреплению здоровья.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Факторы, способствующие укреплению здоровья. Двигательная активность и закаливание организма. Занятия физической культурой.	1	У1, У2, У.5,32, 33, 34, 3.5, 3.7,3.8
	Правила личной гигиены и здоровье человека. Рациональное питание и его значение на здоровье. Влияние двигательной активности на здоровье человека.	1	
<b>Тема 1.5. Вредные привычки.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Алкоголь и его влияние на здоровье человека, социальные последствия употребления алкоголя, снижение умственной и физической работоспособности	1	
	Курение и его влияние на состояние здоровья. Табачный дым и его составные части. Влияние курения на нервную систему, сердечно-сосудистую систему. Наркотики, наркомания и токсикомания, общее понятие и определения. Социальные последствия пристрастия к наркотикам	1 1	



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

<b>Тема 1.6 Репродуктивное здоровье</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Репродуктивное здоровье как составляющая часть здоровья человека и общества. Здоровый образ жизни – необходимое условие сохранности репродуктивного здоровья	1	У1, У2, У.5,32, 33, 34, 3.5, 3.7,3.8
<b>Тема 1.7 Правовые основы взаимоотношения полов.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Правовые основы взаимоотношения полов. Брак и семья. Культура брачных отношений. Основные функции семьи. Основы семейного права в РФ. Права и обязанности родителей.	1	У1, У2, У.5,32, 33, 34, 3.5, 3.7,3.8
<b>Контрольная работа №2</b>		<b>1</b>	
<b>Раздел 2. Государственная система обеспечения безопасности населения (20 часов)</b>			У4, У.5,32, 33, 34, 3.5, 3.6, 3.7, 3.8,3.9
<b>Тема 2.1. Обеспечение личной безопасности в повседневной жизни.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Автономное пребывание человека в природной среде. Практическая подготовка к автономному существованию в природной среде.	1	
<b>Тема 2.2. Личная безопасность в условиях чрезвычайных ситуациях.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 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 чрезвычай-	1	У4, У.5,32, 33, 34, 3.5, 3.6, 3.7, 3.8,3.9



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

	ных ситуаций природного характера, техногенного характера.		
<b>Тема 2.3. Современный комплекс проблем безопасности социального характера.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 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	У4, У.5,32, 33, 34, 3.5, 3.6, 3.7, 3.8,3.9
<b>Контрольная работа № 3</b>		<b>1</b>	
<b>Тема 2. 4. Нормативно-правовая база Российской Федерации по обеспечению безопасности личности, общества и государства.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 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 1	У4, У.5,32, 33, 34, 3.5, 3.6, 3.7, 3.8,3.9
<b>Тема 2.5. Организационные основы борьбы с терроризмом и наркобизнесом в Российской Федерации.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Нормативно-правовая база борьбы с терроризмом. Контртеррористическая операция.	1	У4, У.5,32, 33, 34, 3.5, 3.6, 3.7, 3.8,3.9



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

<b>Контрольная работа №4</b>		1	
<b>Тема 2.6. Гражданская оборона — составная часть обороноспособности страны.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 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	У4, У.5,32, 33, 34, 3.5, 3.6, 3.7, 3.8,3.9
<b>Тема 2.7. Вооруженные Силы Российской Федерации — защитники нашего Отечества.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 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	У4, У.5,32, 33, 34, 3.5, 3.6, 3.7, 3.8,3.9
<b>Тема 2.8. Вооруженные Силы Российской Федерации — основа обороны государства.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Функции и основные задачи современных Вооруженных Сил России. Применение Вооруженных Сил Российской Федерации в борьбе с терроризмом. Международная (миротворческая) деятельность Вооруженных Сил Российской Федерации.	1	У4, У.5,32, 33, 34, 3.5, 3.6, 3.7, 3.8,3.9
<b>Тема 2.9. Виды Вооруженных Сил Российской Федерации и рода войск.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 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	У4, У.5,32, 33, 34, 3.5, 3.6, 3.7, 3.8,3.9



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

<b>Тема 2.10. Боевые традиции Вооруженных Сил России.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Патриотизм и верность воинскому долгу качества защитника Отечества. Дружба и войсковое товарищество - основы боевой готовности частей и подразделений.	1	У4, У.5,32, 33, 34, 3.5, 3.6, 3.7, 3.8,3.9
<b>Тема 2.11. Символы воинской чести.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 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	У4, У.5,32, 33, 34, 3.5, 3.6, 3.7, 3.8,3.9
<b>Тема 2.12. Воинская обязанность.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 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. Организация медицинского освидетельствования граждан при постановке на воинский учет. Профессиональный психологический отбор и его предназначение. Увольнение с военной службы и	1 1 1 1	У4, У.5,32, 33, 34, 3.5, 3.6, 3.7, 3.8,3.9



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

	пребывание в запасе.		
<b>Контрольная работа №5</b>		1	
<b>Раздел 3. Основы обороны государства и воинская обязанность (24 часа)</b>			
<b>Тема 3.1. Особенности военной службы.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	1	У4, У.5, 32, 3.8, 3.11
	Правовые основы военной службы. Статус военнослужащего. Военные аспекты международного права.	1	
	Общевоинские уставы Вооруженных Сил Российской Федерации. Устав внутренней службы Вооруженных Сил Российской Федерации, Дисциплинарный устав Вооруженных Сил Российской Федерации.	1	
	Общевоинские уставы Вооруженных Сил Российской Федерации. Устав внутренней службы Вооруженных Сил Российской Федерации, Дисциплинарный устав Вооруженных Сил Российской Федерации.		
<b>Тема 3.2. Военнослужащий - вооруженный защитник Отечества. Честь и достоинство воина Вооруженных Сил Российской Федера-</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	1	У4, У.5, 32, 3.8, 3.11
	Основные виды воинской деятельности. Основные особенности воинской деятельности.	1	
	Требования воинской деятельности, предъявляемые к моральным и индивидуальным качествам гражданина. Военнослужащий — патриот.		
	Честь и достоинство военнослужащего Вооруженных Сил Российской Федерации. Военнослужа-	1	





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

<b>ции.</b>	<p>ций — специалист своего дела.</p> <p>Военнослужащий — подчиненный, выполняющий требования воинских уставов, приказы командиров и начальников. Основные обязанности военнослужащих.</p>	1	
<b>Тема 3.3. Ритуалы Вооруженных Сил Российской Федерации.</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>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.</p> <p><b>Практическое занятие №1</b></p> <p>Порядок приведения военнослужащих к Военной присяге (принесения обязательства).</p>	1  1	У4, У.5, 32, 3.8, 3.11
<b>Тема 3.4. Прохождение военной службы по призыву.</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Призыв на военную службу.</p> <p>Порядок прохождения военной службы по призыву.</p>	1 2	У4, У.5, 32, 3.8, 3.11
<b>Контрольная работа №6</b>		1	
<b>Тема 3.5. Прохождение военной службы по контракту.</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Особенности военной службы по контракту. Альтернативная гражданская служба.</p>	1	У4, У.5, 32, 3.8, 3.11



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

<b>Тема 3.6. Строевая подготовка.</b>	<b>Практическое занятие №5</b> Строй и управление ими. Строевая стойка, повороты на месте и в движении. Строевые приемы и движение без оружия.	5	У4, У.5, 32, 3.8, 3.11
	<b>Практическое занятие №2</b> Строй и управление ими.	1	
	<b>Практическое занятие №3,6,7.</b> Строевая стойка, повороты на месте и в движении.	3	
	<b>Практическое занятие №4.</b> Строевые приемы и движение без оружия.	1	
<b>Раздел 4. Основы медицинских знаний (13 часов)</b>		1	
<b>Тема 4.1. Первая медицинская помощь при неотложных состояниях.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 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	У4, У.5, 32, 3.8, 3.11



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

<b>Контрольная работа №7</b>		1	
<b>Тема 4.2. Первая медицинская помощь при ожогах.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Понятия, основные виды и степени ожогов. Первая помощь при термических ожогах. Первая помощь при химических ожогах. Последствия воздействия высоких температур на организм человека.	1	У4, У.5, 32, 3.8, 3.11
<b>Тема 4.3. Первая медицинская помощь при кровотечениях.</b>	<b>Практическое занятие №8</b> Понятие и виды кровотечений. Первая помощь при наружных кровотечениях. Первая помощь при капиллярном кровотечении, при артериальном кровотечении. Правила наложения жгута и закрутки.	2	У4, У.5, 32, 3.8, 3.11
<b>Тема 4.4. Первая медицинская помощь при отсутствии сознания.</b>	<b>Практическое занятие №9</b> 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	У4, У.5, 32, 3.8, 3.11
<b>Тема 4.5. Основные инфекционные болезни.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Основные инфекционные болезни, их классификация и профилактика. Пути передачи возбудителей инфекционных болезней. Индивидуальная и общественная профилактика инфекционных заболеваний.	1	У4, У.5, 32, 3.8, 3.11
<b>Тема 4.6. Первая помощь при отрав-</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	1	У4, У.5, 32, 3.8,



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

лениях.	Первая помощь при отравлениях. Острое и хроническое отравление.		3.11
<b>Тема 4.7. Изучение и освоение основных способов искусственного дыхания.</b>	<b>Практическое занятие №10,11,12.</b> Изучение и освоение основных способов искусственного дыхания.	3	У4, У.5, 32, 3.8, 3.11
<b>Контрольная работа №8</b>		1	
<b>Итоговая аттестация в форме ДЗ (контрольная работа)</b>		1	У1, У2, У3, У4, У.5 31, 32, 33, 34, 3.5,3.6,3.7,3.8,3.9, 3.10,3.11



### 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

Видеоманитофон 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:**

1. Смирнов А.Т. Основы безопасности жизнедеятельности 11 кл. Учебник М. Просвещение
2. Смирнов А.Т. Основы безопасности жизнедеятельности 10 кл. Учебник М. Просвещение

##### **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](http://www.mil.ru) (сайт Минобороны).

[www.fsb.ru](http://www.fsb.ru) (сайт ФСБ РФ).

[www.dic.academic.ru](http://www.dic.academic.ru) (Академик. Словари и энциклопедии).





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

#### 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
<b>Раздел 1. Обеспечение личной безопасности и сохранение здоровья.</b>	У1, У2, У.5,32, 33, 34, 3.5, 3.7,3.8	Собеседование, беседа Выполнение тестов по текущему контролю	<i>Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий и лабораторных работ, выполнении домашних работ, тестирования, контрольных работ и других видов текущего контроля</i>
<b>Раздел 2. Государственная система обеспечения безопасности населения.</b>	У4, У.5,32, 33, 34, 3.5, 3.6, 3.7, 3.8,3.9	Беседа, устный /письменный опрос Собеседование, Выполнение тестов по текущему контролю	
<b>Раздел 3. Основы обороны государства и воинская обязанность.</b>	У4, У.5, 32, 3.8, 3.11	Беседа, устный /письменный опрос Собеседование Выполнение практических заданий Выполнение тестов по текущему контролю	
<b>Раздел 4. Основы медицинских знаний.</b>	У4, У.5, 32, 3.8, 3.11	Беседа, устный /письменный опрос Собеседование Выполнение практических	



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

		заданий Выполнение тестов по текущему контролю	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	У1, У2, У3, У4, У.5 31, 32, 33, 34, 3.5, 3.6, 3.7,3.8,3.9, 3.10,3.11	Тестовые задания	<i>Оценка теста</i>



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

## Приложение П.10

к ООП по специальности  
**08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация  
электрооборудования промышленных и  
гражданских зданий**  
(квалификация Техник)

### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### ОБД.10 Астрономия



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

**19г.**



## **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОБД.10 АСТРОНОМИЯ**

### **1.1. Область применения программы**

Программа учебной дисциплины «Астрономия» является частью общеобразовательного цикла образовательной программы СПО – программы подготовки специалистов среднего звена по специальности среднего профессионального образования: 08.02.09 «Монтаж, наладка, эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий» (базовая подготовка), разработана в соответствии с Письмом Минобрнауки России от 17.03.2015 N 06-259 «О направлении доработанных рекомендаций 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» .

**1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** Дисциплина ОБД.10 Астрономия входит в состав предметной области «Естественные науки» ФГОС среднего общего образования и 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 место учебной дисциплины «Астрономия» в составе общих общеобразовательных учебных дисциплин, обязательных для освоения вне зависимости от профиля профессионального образования, получаемой профессии или специальности.

**1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

**уметь**

У.1 приводить примеры: роли астрономии в развитии цивилизации, использования методов исследований в астрономии, различных диапазонов электромагнитных излучений для получения информации об объектах Вселенной, получения астрономической информации с помощью космических аппаратов и спектрального анализа, влияния солнечной активности на Землю;

У.2 описывать и объяснять: различия календарей, условия наступления солнечных и лунных затмений, фазы Луны, суточные движения светил, причины возникновения приливов и отливов; принцип действия оптического телескопа, взаимосвязь физико-химических характеристик звезд с использованием диаграммы "цвет-светимость", физические причины, определяющие равновесие звезд, источник энергии звезд и происхождение химических элементов, красное смещение с помощью эффекта Доплера;



У.3 характеризовать особенности методов познания астрономии, основные элементы и свойства планет Солнечной системы, методы определения расстояний и линейных размеров небесных тел, возможные пути эволюции звезд различной массы;

У.4 находить на небе основные созвездия Северного полушария, в том числе: Большая Медведица, Малая Медведица, Волопас, Лебедь, Кассиопея, Орион; самые яркие звезды, в том числе: Полярная звезда, Арктур, Вега, Капелла, Сириус, Бетельгейзе;

У.5 использовать компьютерные приложения для определения положения Солнца, Луны и звезд на любую дату и время суток для данного населенного пункта.

У.6 использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

понимания взаимосвязи астрономии с другими науками, в основе которых лежат знания по астрономии, отделение ее от лженаук;

оценивания информации, содержащейся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях.

**знать:**

3.1 смысл понятий: геоцентрическая и гелиоцентрическая система, видимая звездная величина, созвездие, противостояния и соединения планет, комета, астероид, метеор, метеорит, метеороид, планета, спутник, звезда, Солнечная система, Галактика, Вселенная, всемирное и поясное время, внесолнечная планета (экзопланета), спектральная классификация звезд, параллакс, реликтовое излучение, Большой Взрыв, черная дыра;

3.2 смысл физических величин: парсек, световой год, астрономическая единица, звездная величина;

3.3 смысл физического закона Хаббла;

3.4 основные этапы освоения космического пространства;

3.5 гипотезы происхождения Солнечной системы;

3.6 основные характеристики и строение Солнца, солнечной атмосферы;

3.7 размеры Галактики, положение и период обращения Солнца относительно центра Галактики.

**1.4. Рекомендуемое 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- 10 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

<b>Вид учебной работы</b>	<b><i>Объем часов</i></b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<i>57</i>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<i>38</i>
в том числе:	
практические работы	<i>10</i>
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	



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

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОБД.10 АСТРОНОМИЯ

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
<b>Раздел 1.</b>	<b>Введение в астрономию</b>	<b>1</b>	
<i>Тема 1.1</i> Введение в астрономию	<b>Содержание учебного материала</b> Какие тела заполняют Вселенную. Каковы их характерные размеры и расстояния между ними. Каковы физические условия встречаются в них. Вселенная расширяется. Где и как работают самые крупные оптические телескопы. Как астрономы исследуют гамма-излучение Вселенной. Что увидели гравитационно-волновые и нейтринные телескопы.		У.1, У.6, 31, 32, 33, 34, 35
<b>Раздел 2.</b>	<b>Астрометрия</b>	<b>4</b>	У.1, У.6, 31, 33, 34, 35
<i>Тема 2.1</i> Звёздное небо и видимое движение небесных светил	<b>Содержание учебного материала</b> Какие звёзды входят в созвездия Ориона и Лебедя. Солнце движется по эклиптике. Планеты совершают петлеобразное движение. Небесные координаты Что такое небесный экватор и небесный ме-		





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

	ридиан. Как строят экваториальную систему небесных координат. Как строят горизонтальную систему небесных координат		
	<b>Практическая работа:</b> Работа с подвижной картой звездного неба	4	
<b>Тема 2.2</b> Видимое движение планет и Солнца	<b>Содержание учебного материала</b> Петлеобразное движение планет, попятное и прямое движение планет. Эклиптика, зодиакальные созвездия. Неравномерное движение Солнца по эклиптике		
<b>Тема 2.3</b> Движение Луны и затмения	<b>Содержание учебного материала</b> Фазы Луны и синодический месяц, условия наступления солнечного и лунного затмений. Почему происходят солнечные затмения. Сарос и предсказания затмений		
<b>Тема 2.4</b> Время и календарь	<b>Содержание учебного материала</b> Звёздное и солнечное время, звёздный и тропический год. Устройство лунного и солнечного календаря, проблемы их согласования Юлианский и григорианский календари.		
<b>РАЗДЕЛ 3.</b>	<b>Небесная механика</b>	3	У.1, У.6, 31, 33, 34, 35
<b>Тема 3.1</b> Гелиоцентрическая система мира	<b>Содержание учебного материала</b> Представления о строении Солнечной системы в античные времена и в средневековье. Гелиоцентрическая система мира, доказательство вращения Земли вокруг Солнца. Параллакс звёзд и определение расстояния до них, парсек.		
<b>Тема 3.2</b> Законы Кеплера	<b>Содержание учебного материала</b> Открытие И.Кеплером законов движения планет. Открытие закона Всемирного тяготения и обобщённые законы Кеплера. Определение масс небесных тел.		



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

<b>Тема 3.3</b> Космические скорости	<b>Содержание учебного материала</b> Расчёты первой и второй космической скорости и их физический смысл. Полёт Ю.А. Гагарина вокруг Земли по круговой орбите.		
<b>Тема 3.4</b> Межпланетные перелёты	<b>Содержание учебного материала</b> Понятие оптимальной траектории полёта к планете. Время полёта к планете и даты стартов.		
<b>Тема 3.5</b> Луна и её влияние на Землю	<b>Содержание учебного материала</b> Лунный рельеф и его природа. Приливное взаимодействие между Луной и Землёй. Удаление Луны от Земли и замедление вращения Земли. Прецессия земной оси и предварение равноденствий.		
<b>Раздел 4.</b>	<b>Строение солнечной системы</b>	5	У.1, У2, У3, У5, У.6, 31, 32, 33, 35, 36
<b>Тема 4.1</b> Современные представления о Солнечной системе.	<b>Содержание учебного материала</b> Состав Солнечной системы. Планеты земной группы и планеты-гиганты, их принципиальные различия. Облако комет Оорта и Пояс Койпера. Размеры тел солнечной системы.		
<b>Тема 4.2</b> Планета Земля	<b>Содержание учебного материала</b> Форма и размеры Земли. Внутреннее строение Земли. Роль парникового эффекта в формировании климата Земли.		
<b>Тема 4.3</b> Планеты земной группы	<b>Содержание учебного материала</b> Исследования Меркурия, Венеры и Марса, их схожесть с Землёй. Как парниковый эффект греет поверхность Земли и перегревает атмосферу Венеры. Есть ли жизнь на Марсе. Эволюция орбит спутников Марса Фобоса и Деймоса.		
	<b>Практическая работа:</b> Две группы планет Солнечной системы	2	
<b>Тема 4.4</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		



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

Планеты-гиганты.	Физические свойства Юпитера, Сатурна, Урана и Нептуна. Вулканическая деятельность на спутнике Юпитера Ио. Природа колец вокруг планет-гигантов.		
<b>Тема 4.5</b> Малые тела Солнечной системы	<b>Содержание учебного материала</b> Природа и движение астероидов. Специфика движения групп астероидов Троянцев и Греков. Природа и движение комет. Пояс Койпера и Облако комет Оорта. Природа метеоров и метеоритов.		
<b>Тема 4.6</b> Метеоры и метеориты	<b>Содержание учебного материала</b> Природа падающих звёзд, метеорные потоки и их радианты. Связь между метеорными потоками и кометами. Природа каменных и железных метеоритов. Природа метеоритных кратеров.		
	<b>Самостоятельная работа</b>		
	<b>Самостоятельная работа</b>		
<b>Раздел 5.</b>	<b>Практическая астрофизика и физика Солнца</b>	5	У.1, У2, У3, У5, У.6,
<b>Тема 5.1</b> Методы астрофизических исследований	<b>Содержание учебного материала</b> Устройство и характеристики телескопов рефракторов и рефлекторов. Устройство радиотелескопов, радиоинтерферометры.		31, 32, 33, 35, 36
<b>Тема 5.2</b> Солнце	<b>Содержание учебного материала</b> Основные характеристики Солнца. Определение массы, температуры и химического состава Солнца. Строение солнечной атмосферы. Солнечная активность и её влияние на Землю и биосферу.		
	<b>Практическая работа:</b> Изучение элементов солнечной активности	2	
<b>Тема 5.3</b> Внутреннее строение Солнца	<b>Содержание учебного материала</b> Теоретический расчёт температуры в центре Солнца. Ядерный источник энергии и термоядерные реакции синтеза гелия из водорода,		



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

	перенос энергии из центра Солнца наружу, конвективная зона. Нейтринный телескоп и наблюдения потока нейтрино от Солнца.		
	<b>Самостоятельная работа</b>	-	
<b>Раздел 6.</b>	<b>Звезды</b>	3	У.1, У2, У3, У5, У.6,
<b>Тема 6.1</b> Основные характеристики звёзд	<b>Содержание учебного материала</b> Определение основных характеристик звёзд: массы, светимости, температуры и химического состава. Спектральная классификация звёзд и её физические основы. Диаграмма «спектральный класс» — светимость звёзд, связь между массой и светимостью звёзд.		31, 32, 33, 35, 36
<b>Тема 6.2</b> Внутреннее строение звёзд	<b>Содержание учебного материала</b> Строение звезды главной последовательности. Строение звёзд красных гигантов и сверхгигантов.		
<b>Тема 6.3</b> Белые карлики, нейтронные звёзды, пульсары и чёрные дыры	<b>Содержание учебного материала</b> Строение звёзд белых карликов и предел на их массу — предел Чандрасекара. Пульсары и нейтронные звёзды. Природа чёрных дыр и их параметры.		
<b>Тема 6.4</b> Двойные, кратные и переменные звёзды	<b>Содержание учебного материала</b> Наблюдения двойных и кратных звёзд. Затменно-переменные звёзды. Определение масс двойных звёзд. Пульсирующие переменные звёзды, кривые изменения блеска цефеид. Зависимость между светимостью и периодом пульсаций у цефеид. Цефеиды — маяки во Вселенной, по которым определяют расстояния до далёких скоплений и галактик		
<b>Тема 6.5</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		



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

Новые и сверхновые звёзды	Характеристики вспышек новых звёзд. Связь новых звёзд с тесными двойными системами, содержащими звезду белый карлик. Перетекание вещества и ядерный взрыв на поверхности белого карлика. Как взрываются сверхновые звёзды. Характеристики вспышек сверхновых звёзд. Гравитационный коллапс белого карлика с массой Чандрасекара в составе тесной двойной звезды — вспышка сверхновой первого типа. Взрыв массивной звезды в конце своей эволюции — взрыв сверхновой второго типа. Наблюдение остатков взрывов сверхновых звёзд.		
<b>Тема 6.6</b> Эволюция звёзд: рождение, жизнь и смерть звёзд	<b>Содержание учебного материала</b> Расчёт продолжительности жизни звёзд разной массы на главной последовательности. Переход в красные гиганты и сверхгиганты после исчерпания водорода. Спокойная эволюция маломассивных звёзд, и гравитационный коллапс и взрыв с образованием нейтронной звезды или чёрной дыры массивной звезды. Определение возраста звёздных скоплений и отдельных звёзд и проверка теории эволюции звёзд.		
	<b>Самостоятельная работа</b>	-	
<b>Раздел 7.</b>	<b>Млечный путь</b>	2	У.1, У2, У3,
<b>Тема 7.1</b> Газ и пыль в Галактике	<b>Содержание учебного материала</b> Как образуются отражательные туманности. Почему светятся диффузные туманности Как концентрируются газовые и пылевые туманности в Галактике		У5, У.6, 31, 32, 33, 35, 36
<b>Тема 7.2</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		



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

Рассеянные и шаровые звёздные скопления	Наблюдаемые свойства рассеянных звёздных скоплений. Наблюдаемые свойства шаровых звёздных скоплений. Распределение и характер движения скоплений в Галактике. Распределение звёзд, скоплений, газа и пыли в Галактике. Сверхмассивная чёрная дыра в центре Галактики и космические лучи. Инфракрасные наблюдения движения звёзд в центре Галактики и обнаружение в центре Галактики сверхмассивной черной дыры. Расчёт параметров сверхмассивной чёрной дыры. Наблюдения космических лучей и их связь со взрывами сверхновых звёзд.		
<b>Тема 7.3</b> Галактики	<b>Содержание учебного материала</b> Как классифицировали галактики по форме и камертонная диаграмма Хаббла. Свойства спиральных, эллиптических и неправильных галактик. Красное смещение в спектрах галактик и определение расстояния до них.		
<b>Тема 7.4</b> Закон Хаббла	<b>Содержание учебного материала</b> Вращение галактик и тёмная материя в них		
<b>Тема 7.5</b> Активные галактики и квазары	<b>Содержание учебного материала</b> Природа активности галактик, радиогалактики и взаимодействующие галактики. Необычные свойства квазаров, их связь с ядрами галактик и активностью чёрных дыр в них		
<b>Тема 7.6</b> Скопления галактик	<b>Содержание учебного материала</b> Наблюдаемые свойства скоплений галактик, рентгеновское излучение, температура и масса межгалактического газа, необходимость существования тёмной материи в скоплениях галактик. Оценка массы тёмной материи в скоплениях. Ячеистая структура распреде-		



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

	ления галактики скоплений галактик.		
<b>Раздел 8.</b>	<b>Строение и эволюция Вселенной</b>	2	У.1, У2, У3, У4, У.5, У.6, 31, 32, 33, 37
<b>Тема 8.1</b> Конечность и бесконечность Вселенной — парадоксы классической космологии.	<b>Содержание учебного материала</b> Закон всемирного тяготения и представления о конечности и бесконечности Вселенной. Фотометрический парадокс и противоречия между классическими представлениями о строении Вселенной и наблюдениями. Необходимость привлечения общей теории относительности для построения модели Вселенной. Связь между геометрических свойств пространства Вселенной с распределением и движением материи в ней.		
<b>Тема 8.2</b> Расширяющаяся Вселенная	<b>Содержание учебного материала</b> Связь средней плотности материи с законом расширения и геометрическими свойствами Вселенной. Евклидова и неевклидова геометрия Вселенной. Определение радиуса и возраста Вселенной. Модель «горячей Вселенной» и реликтовое излучения Образование химических элементов во Вселенной. Обилие гелия во Вселенной и необходимость образования его на ранних этапах эволюции Вселенной. Необходимость не только высокой плотности вещества, но и его высокой температуры на ранних этапах эволюции Вселенной. Реликтовое излучение — излучение, которое осталось во Вселенной от горячего и сверхплотного состояния материи на ранних 14 этапах жизни Вселенной. Наблюдаемые свойства реликтового излучения. Почему необходимо привлечение общей теории относительности для построения модели Вселенной.		
	<b>Практическая работа:</b> Астрономическая картина мира	2	



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

	<b>Самостоятельная работа</b>	-	
<b>Раздел 9.</b>	<b>Современные проблемы астрономии</b>	3	У.1, У.6, 31, 33, 34, 35
<b>Тема 9.1</b> Ускоренное расширение Вселенной и тёмная энергия	<b>Содержание учебного материала</b> Наблюдения сверхновых звёзд I типа в далёких галактиках и открытие ускоренного расширения Вселенной. Открытие силы всемирного отталкивания. Тёмная энергия увеличивает массу Вселенной по мере её расширения. Природа силы Всемирного отталкивания		
<b>Тема 9.2</b> Обнаружение планет возле других звёзд.	<b>Содержание учебного материала</b> Наблюдения за движением звёзд и определения масс невидимых спутников звёзд, возмущающих их прямолинейное движение. Методы обнаружения экзопланет. Оценка условий на поверхностях		
<b>Тема 9.3</b> Поиски жизни и разума во Вселенной	<b>Содержание учебного материала</b> азвитие представлений о возникновении и существовании жизни во Вселенной. Современные оценки количества высокоразвитых цивилизаций в Галактике. Попытки обнаружения и посылки сигналов внеземным цивилизациям.		
	<i>Промежуточная аттестация в форме зачета</i>		
<b>Итого</b>		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 термодинамика)

Оборудование для практикума (общего назначения)

Демонстрационное оборудование

Система средств измерения (универсальные измерительные комплексы, измерительные приборы)

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

##### **Перечень рекомендуемых учебных изданий,**

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](http://www.biblio-online.ru/book/2750497E-F894-4BEF-839A-18EBC2C32255).



## **Учебные и справочные пособия**

### **Для преподавателей**

Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в текущей редакции).

Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (с изм. и доп. от 29 декабря 2014 г., 31 декабря 2015 г., 29 июня 2017 г.).

Приказ Минобрнауки России «О внесении изменений в Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413» от 29 июня 2017 г. № 613.

Письмо Минобрнауки России «Об организации изучения учебного предмета «Астрономия» от 20 июня 2017 г. № ТС-194/08.

Информационно-методическое письмо об актуальных вопросах модернизации среднего профессионального образования на 2017/2018 г. — [http://www. firo.ru/](http://www.firo.ru/) Горелик Г.Е.

## **Электронные ресурсы**

1. 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 лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований и т.д..



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

#### 4.1 Методы контроля и оценки текущей успеваемости

№	Название темы	Результат освоения		Формы контроля текущей успеваемости	Оценочные средства
		знания	умения		
1	Звёздное небо и видимое движение небесных светил	<ul style="list-style-type: none"><li>- что такое созвездие;</li><li>- названия некоторых созвездий, их конфигурацию, альфу каждого из этих созвездий;</li><li>- основные точки, линии и круги на небесной сфере:</li><li>- горизонт,</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- использовать подвижную звёздную карту для решения следующих задач:</li><li>а) определять координаты звёзд, нанесённых на карту;</li><li>б) по заданным координатам объектов (Солнце, Луна, планеты) наносить их положение на карту;</li><li>в) устанавливать карту на любую дату и время суток, ориентировать её и определять условия видимости светил.</li></ul>	<b>Практическая работа:</b> Работа подвижной картой звездного неба	Подвижная карта, карточки с заданиями.
2	Время и календарь	<ul style="list-style-type: none"><li>- полуденная линия,</li><li>- небесный меридиан,</li><li>- небесный экватор,</li><li>- эклиптика,</li><li>- зенит,</li><li>- полюс мира,</li><li>- ось мира,</li><li>- точки равноденствий и солнцестояний;</li><li>- теорему о высоте полюса мира над горизонтом;</li><li>- основные понятия сферической и практической астрономии:</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- решать задачи на связь высоты светила в кульминации с географической широтой места наблюдения;</li><li>- определять высоту светила в кульминации и его склонение;</li><li>- географическую высоту</li></ul>		



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

	<ul style="list-style-type: none"><li>- кульминация и высота светила над горизонтом;</li><li>- прямое восхождение и склонение;</li><li>- сутки;</li><li>- отличие между новым и старым стилями;</li><li>- величины:</li><li>- угловые размеры Луны и Солнца;</li><li>- даты равноденствий и солнцестояний;</li><li>- угол наклона эклиптики к экватору;</li><li>- соотношения между мерами и мерами времени для измерения углов; - продолжительность года;</li><li>- число звёзд, видимых невооружённым взглядом;</li><li>- принципы определения географической широты и долготы по астрономическим наблюдениям;</li><li>- причины и характер видимого</li></ul>	<p>места наблюдения;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- рисовать чертёж в соответствии с условиями задачи;</li><li>- осуществлять переход к разным системам счета времени.</li><li>- находить стороны света по Полярной звезде и полуденному Солнцу;</li><li>- отыскивать на небе следующие созвездия и наиболее яркие звёзды в них:</li><li>- Большую Медведицу,</li><li>- Малую Медведицу (с Полярной звездой),</li><li>- Кассиопею,</li><li>- Лиру (с Вегой),</li><li>- Орёл (с Альтаиром),</li><li>- Лебедь (с Денебом),</li><li>- Возничий (с Капеллой),</li><li>- Волопас (с Арктуром), -</li></ul>		
--	--	--	--	--



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

		движения звезд и Солнца, а также годичного движения Солнца	Северную корону, - Орион (с Бетельгейзе), - Телец (с Альдебараном), - Большой Пёс (с Сириусом)		
3	Планеты земной группы	- происхождение Солнечной системы; - основные закономерности в Солнечной системе; - космогонические гипотезы; - система Земля–Луна; - основные движения Земли;	- пользоваться планом Солнечной системы и справочными данными; - определять по астрономическому календарю, какие планеты и в каких созвездиях видны на небе в данное время;	<b>Практическая работа:</b> Две группы планет Солнечной системы	Презентация / карточки с заданиями
4	Метеоры и метеориты	- форма Земли; - природа Луны; - общая характеристика планет земной группы (атмосфера, поверхность); - общая характеристика планет-гигантов (атмосфера;поверхность); - спутники и кольца планет-гигантов; - астероиды и	-находить планеты на небе, отличая их от звёзд; - применять законы Кеплера и закон всемирного тяготения при объяснении движения планет и космических аппаратов;		



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

		метеориты; - пояс астероидов; - кометы и метеоры.	- решать задачи на расчёт расстояний по известному параллаксу (и наоборот), линейных и угловых размеров небесных тел, расстояний планет от Солнца и периодов их обращения по третьему закону Кеплера		
5	<i>Солнце</i>	- основные физические характеристики Солнца: - масса, - размеры, - температура; - схему строения Солнца и физические процессы, происходящие в его недрах и атмосфере;	- применять основные положения ведущих физических теорий при объяснении природы Солнца и звёзд; - решать задачи на расчёт расстояний до звёзд по известному годичному параллаксу и обратные, на сравнение различных звёзд по светимостям, размерам и температурам;	<b>Практическая работа:</b> Изучение элементов солнечной активности	Презентация / карточки с заданиями
6	<i>Внутреннее строение солнца</i>	- основные проявления солнечной активности, их причины, периодичность и влияние на Землю; - основные характеристики звёзд в	«спектр–светимость» и		



7	Эволюция звёзд: рождение, жизнь и смерть звёзд	сравнении с Солнцем: <ul style="list-style-type: none"><li>- спектры,</li><li>- температуры,</li><li>- светимости;</li><li>- пульсирующие и взрывающиеся звёзд;</li><li>- порядок расстояния до звёзд, способы определения и размеров звёзд;</li><li>- единицы измерения расстояний:<ul style="list-style-type: none"><li>- парсек,</li><li>- световой год;</li></ul></li><li>- важнейшие закономерности мира звёзд;</li><li>- диаграммы «спектр– светимость» и «масса– светимость»;</li><li>- способ определения масс двойных звёзд;</li><li>- основные параметры состояния звёздного вещества:<ul style="list-style-type: none"><li>- плотность,</li><li>- температура,</li></ul></li></ul>	«масса– светимость»; <ul style="list-style-type: none"><li>- находить на небе звёзды:<ul style="list-style-type: none"><li>- альфы Малой Медведицы,</li><li>- альфы Лиры,</li><li>- альфы Лебеда,</li><li>- альфы Орла,</li><li>- альфы Ориона,</li><li>- альфы Близнецов,</li><li>- альфы Возничего,</li><li>- альфы Малого Пса,</li><li>- альфы Большого Пса,</li><li>- альфы Тельца</li></ul></li></ul>		
---	--	---	--	--	--



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

		<ul style="list-style-type: none"><li>- химический состав,</li><li>- физическое состояние;</li><li>- важнейшие понятия:</li><li>- годичный параллакс,</li><li>- светимость,</li><li>- абсолютная звездная величина;</li><li>- устройство и назначение телескопа;</li><li>- устройство и назначение рефракторов и рефлекторов.</li></ul>			
8	Расширяющаяся Вселенная	<ul style="list-style-type: none"><li>- связь закона всемирного тяготения с представлениями о конечности и бесконечности Вселенной;</li><li>- что такое фотометрический парадокс;</li><li>- необходимость общей теории относительности для построения модели Вселенной;</li><li>- понятие «горячая Вселенная»;</li><li>- крупномасштабную структуру Вселенной;</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- использовать знания по физике и астрономии для описания и объяснения современной научной картины мира</li></ul>	<b>Практическая работа:</b> Астрономическая картина мира	Презентация / карточки с заданиями





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

		<ul style="list-style-type: none"><li>- что такое метагалактика;</li><li>- космологические модели Вселенной</li></ul>			
--	--	---	--	--	--



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

#### 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 П.4

к ООП по специальности  
**08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация  
электрооборудования промышленных и  
гражданских зданий**  
(квалификация Техник)

### **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОПД.01 Математика: алгебра; начала математического  
анализа; геометрия.**

**2019г.**



## **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОПД.01 Математика: алгебра, начала математического анализа, геометрия**

### **1.1. Область применения программы**

Программа учебной дисциплины является частью общеобразовательного цикла образовательной программы СПО – программы подготовки специалистов среднего звена – ППССЗ) по специальности среднего профессионального образования: 08.02.09 «Монтаж, наладка, эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий» (базовая подготовка) , в соответствии с Письмом Минобрнауки России от 17.03.2015 N 06-259 «О направлении доработанных рекомендаций 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» .

**1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина входит в общеобразовательный цикл и является базовой дисциплиной.

**1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен :

знать

З-1-значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;

З-2-значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии;

З-3-универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;



3-6-вероятностный характер различных процессов окружающего мира.

уметь

У-1-выполнять арифметические действия над числами, сочетая устные и письменные приемы; находить приближенные значения величин и погрешности вычислений (абсолютная и относительная); сравнивать числовые выражения;

У-2-находить значения корня, степени, логарифма, тригонометрических выражений на основе определения, используя при необходимости инструментальные средства; пользоваться приближенной оценкой при практических расчетах;

У-3-выполнять преобразования выражений, применяя формулы, связанные со свойствами степеней, логарифмов, тригонометрических функций;

У-4-вычислять значение функции по заданному значению аргумента при различных способах задания функции;

У-5-определять основные свойства числовых функций, иллюстрировать их на графиках;

-строить графики изученных функций, иллюстрировать по графику свойства элементарных функций;

У-6-использовать понятие функции для описания и анализа зависимостей величин;

У-7-находить производные элементарных функций;

У-8- использовать производную для изучения свойств функций и построения графиков;

У-9-применять производную для проведения приближенных вычислений, решать задачи прикладного характера на нахождение наибольшего и наименьшего значения;

У-10-вычислять в простейших случаях площади и объемы с использованием определенного интеграла;

У-11-решать рациональные, показательные, логарифмические, тригонометрические уравнения, сводящиеся к линейным и квадратным, а также аналогичные неравенства и системы;

У-12-использовать графический метод решения уравнений и неравенств;

-изображать на координатной плоскости решения уравнений, неравенств и систем с двумя неизвестными;



У - 13-составлять и решать уравнения и неравенства, связывающие неизвестные величины в текстовых (в том числе прикладных) задачах.

У-14-решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул;

У-15-вычислять в простейших случаях вероятности событий на основе подсчета числа исходов;

У-16-распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями;

У-17-описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, аргументировать свои суждения об этом расположении;

-анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве;

У-18-изображать основные многогранники и круглые тела; выполнять чертежи по условиям задач;

У 19-строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды;

У-20-решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов);

У -21-использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;

У- 22-проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач.

#### 1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 284 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 199 часа и практической работы обучающегося 85 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)	284
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	199
в том числе:	
лабораторные занятия	—
контрольные работы	7 по 2 часа
итоговая контрольная работа	
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 «Математика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа студентов	Объем часов	Умения и знания
<b>Тема 1</b> <b>Введение</b>	Математика в науке, технике, экономике, информационных технологиях и практической деятельности. Цели и задачи изучения математики при освоении профессий СПО и специальностей СПО.	<b>4</b>	У-1 У-2
<b>Тема 2</b> <b>Развитие понятия о числе</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>11</b>	
	Целые и рациональные числа. Действительные числа. Приближенные вычисления. Арифметические действия над числами, нахождение приближенных значений величин и погрешностей вычислений (абсолютной и относительной), сравнение числовых выражений.	<b>8</b>	У-1 У-2
	<b>Практические занятия</b>	<b>3</b>	У-3
	1. Решение примеров на арифметические действия над числами 2. Сравнение числовых выражений. 3. Повторение формул сокращенного умножения 4. Метод интервалов	<b>1</b> <b>1</b> <b>1</b>	3-1 У-1 У-2 У-3





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

			3-1
<b>Тема 3</b> <b>Корни степени и логарифмы</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>30</b>	
	Степень с рациональным и действительным показателем. Свойства степени. Арифметический корень натуральной степени Действия со степенями и корнями . Обобщение понятия степени Степенная функция, ее свойства и график. Взаимно обратные функции . Равносильные уравнения и неравенства . Логарифм числа. Область определения и график логарифмической функции. Иррациональные уравнения. Иррациональные неравенства Решение показательных, логарифмических уравнений и неравенств.	<b>16</b>	У-2 У-3 У-2 У-4
	<b>Практические занятия:</b>	<b>12</b>	У-3
	1. Свойства степени. Примеры на применение свойств. 2. Действия со степенями и корнями. Обобщение понятия степени	<b>2</b>	У-2
	3. Решение иррациональных уравнений	<b>3</b>	У-4
	4 Решение показательных, логарифмических уравнений	<b>3</b>	



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

	5 Решение показательных, логарифмических неравенств	2	
		2	
	<b>Контрольная работа №1</b>	2	
<b>Тема 4</b> <b>Прямые и плоскости в пространстве</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>24</b>	У-12
	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.	<b>17</b>	У-13 У-15 У-17 У-18
	<b>Практические занятия:</b>	<b>5</b>	У-12
	1.Доказательство теорем о параллельности двух прямых и прямой и плоскости.	<b>2</b>	У-13
	2.Признак скрещивающихся прямых, применение теоремы при решении задач.	<b>1</b>	У-15
3.Построение сечений многогранников	<b>2</b>	У-17	



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

		<b>Контрольная работа №2</b>	<b>2</b>	У-18
<b>Тема 5</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>12</b>	
<b>Комбинаторика</b>	Основные понятия комбинаторики. Задачи на подсчет числа размещений, перестановок, сочетаний. Решение задач на перебор вариантов. Формула бинома Ньютона. Свойства биномиальных коэффициентов. Треугольник Паскаля.			У-18
<b>Тема 6</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>22</b>	
<b>Координаты и векторы</b>	Векторы. Действия с векторами. Декартова система координат в пространстве. Расстояние между точками. Действия с векторами, заданными координатами.  Прямоугольная (декартова) система координат в пространстве. Формула расстояния между двумя точками. Расстояние между точками в координатах  Действия с векторами, заданными координатами. Скалярное произведение векторов. Векторное уравнение прямой и плоскости. Использование векторов при доказательстве теорем стереометрии.  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 координатах Использование координат и векторов при решении математических и прикладных задач. Векторы. Действия с векторами. Декартова система координат в пространстве. Расстояние между точками. Действия с векторами, заданными координатами. Скалярное произведение векторов. Векторное уравнение прямой и плоскости. Использование векторов при доказательстве теорем и решении геометрических задач	<b>14</b>		У-18 У-3 У-13 У-14
	<b>Практические занятия:</b>		<b>6</b>	У-13



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

	1. Вычисление координаты вектора, длину вектора по координатам точек	2	У14
	2. Действия с векторами, заданными координатами. Скалярное произведение векторов.	2	У-19
	Скалярное произведение векторов координатах.	2	3-2
	3. Условия перпендикулярности и перпендикулярности векторов, заданных в координатах		
	<b>Контрольная работа №3</b>	<b>2</b>	
<b>Тема 7</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>35</b>	У-1
<b>Основы тригонометрии</b>	Радианная мера угла и дуги. Поворот точки вокруг начала координат		У-2
	Определение синуса, косинуса и тангенса угла. Знаки тригонометрических функций. Зависимость между синусом, косинусом и тангенсом одного и того же угла Тригонометрические тождества. Синус, косинус и тангенс углов $\alpha$ и $-\alpha$		У-5
	Синус, косинус и тангенс половинного угла. Формулы сложения.	23	У-4
	Синус, косинус и тангенс двойного угла. Формулы приведения		У-6
	Сумма и разность синусов. Сумма и разность косинусов		3-2
	Уравнение $\cos x = a$ .		3-1
	Уравнение $\sin x = a$ .		У-6
		У-8	



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

	Уравнение $\operatorname{tg} x = a$ . Область определения и множество значений тригонометрических функций Чётность, нечётность, периодичность тригонометрических функций		У-3
	<b>Практические занятия:</b>	<b>10</b>	3-1
	1.Измерение углов	<b>1</b>	У-6
	2.Решение примеров на определение знаков тригонометрических функций	<b>2</b>	У-18
	3.Вычисление значений тригонометрических функций.	<b>3</b>	У-20
	4.Формулы приведения	<b>2</b>	У-21
		<b>2</b>	У-19
	<b>Контрольная работа № 4</b>	<b>2</b>	У-5
<b>Тема 8</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>24</b>	У-6
<b>Функции и графики:</b>	Определение функции, их свойства и графики Преобразования графиков. Параллельный перенос, симметрия относительно осей координат и симметрия относительно начала координат, симметрия относительно прямой $y =$		У-12



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

<b>степенная, показательная, логарифмические, тригонометрические функции.</b> <b>Обратные тригонометрические функции</b>	<p>x, растяжение и сжатие вдоль осей координат. 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 <b>Практические занятия:</b></p>			У-13
		<b>14</b>		
		<b>8</b>		
	1. Исследование функции. Свойства линейной, квадратичной функции	<b>2</b>		У – 8
	2. Преобразования графиков. Параллельный перенос, симметрия относительно осей координат и симметрия относительно начала координат. Преобразование кусочно-линейной и дробно-линейной функций и периодические функции.	<b>2</b>		У – 9
3. Свойства и графики синуса, косинуса и их свойства.	<b>2</b>		У - 4	
4. Свойства и графики тангенса и котангенса				



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

		<b>2</b>	
<b>Тема 10</b> <b>Начала математического</b> <b>анализа</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>30</b>	У-7 У-8 У-9 У-19 У-16 У-18



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

	<p><b>Последовательности.</b> 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.</p> <p><b>Производная.</b> 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>	<b>14</b>	
	<b>Практические занятия:</b>	<b>14</b>	





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

	1. Понятие о пределе последовательности. Вычисление пределов функций 2. производной функции, ее геометрический и физический смысл. Вычисление производных функций.	4	
	3. Применение производной к исследованию функции.	4	У-7
	4..Вторая производная: решение практических задач	4	У-8
		2	У-9
	<b>Контрольная работа №6</b>	2	У-19
			У-16
			У-18
<b>Тема 11.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>20</b>	У-7
<b>Интеграл и его применение</b>			У-8
	Интеграл и первообразная. Теорема Ньютона—Лейбница. Применение интеграла к вычислению физических величин и площадей. Применение определенного интеграла для нахождения площади криволинейной трапеции. Формула Ньютона—Лейбница. Примеры применения интеграла в физике и геометрии.	<b>10</b>	У-9
	<b>Практические занятия:</b>	<b>8</b>	У-16
	1. Интеграл и первообразная функция. Вычисление первообразной функции 2. Теорема Ньютона—Лейбница. Применение теоремы для вычисления неопределенных интегралов 3. Примеры применения интеграла в физике и геометрии 4. Решение прикладных задач	2	У-18
		2	



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

		2	
		2	
	<b>Контрольная работа № 7</b>	2	
<b>Тема 12</b> <b>Многогранники и фигуры вращения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>28</b>	
	Понятие многогранника. Призма Площадь полной поверхности призмы Пирамида. Правильная пирамида. Усечённая пирамида Площадь полной поверхности пирамиды Симметрия в пространстве. Понятие правильного многогранника. . Понятие цилиндра. Площадь поверхности цилиндра Понятие конуса. Площадь поверхности конуса. Усеченный конус. Сфера и шар. Уравнение сферы . Взаимное положение сферы и плоскости . Касательная плоскость к сфере Понятие объёма. Объём параллелепипеда Объём прямой призмы. Объём цилиндра Вычисление объёмов тел с помощью определённого интеграла . Объём пирамиды. Объём конуса. Объём шара. . Объём шарового сегмента, шарового слоя, шарового сектора.	<b>16</b>	<b>У – 21</b> <b>У – 23</b> <b>У – 24</b> <b>У – 25</b>
	<b>Практические занятия</b>	<b>10</b>	<b>У – 15</b> <b>У - 19</b>



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

	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Решение задач. Призма Площадь полной поверхности призмы.</li><li>2. Решение задач. Площадь полной поверхности пирамиды.</li><li>3. Решение задач. Площадь поверхности цилиндра.</li><li>4. Решение задач. Площадь поверхности конуса.</li><li>5. Объём параллелепипеда Объём прямой призмы.</li><li>6. Вычисление объёмов тел с помощью определённого интеграла</li><li>7. Объём пирамиды. Объём конуса</li></ol>	1 1 2 2 1 1 1	У-17 У-13 У-19 У-20 У – 16 У - 21
	<b>Зачетная работа</b>	2	
<b>Тема 12</b> <b>Элементы теории вероятностей</b>	<p>Представление данных (таблицы, диаграммы, графики), генеральная совокупность, выборка, среднее арифметическое, медиана. Понятие о задачах математической статистики.</p> <p>Решение практических задач с применением вероятностных методов.</p> <p>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.</p> <p>Классическое определение вероятности, свойства вероятностей, теорема о сумме вероятностей. Вычисление вероятностей. Прикладные задачи. Представление числовых данных. Прикладные задачи.</p>	12	У-17 У-13 У-18 У-1 У-2 3-4



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

			3-3
<b>Тема 13</b> <b>Уравнения и неравенства</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>20</b>	<b>У-4</b>
	<b>Уравнения и системы уравнений.</b> Рациональные, иррациональные, показательные и тригонометрические уравнения и системы. <b>Равносильность уравнений, неравенств, систем.</b> Основные приемы их решения (разложение на множители, введение новых неизвестных, подстановка, графический метод). <b>Неравенства.</b> Рациональные, иррациональные, показательные и <i>тригонометрические</i> неравенства. Основные приемы их решения. <b>Использование свойств и графиков функций при решении уравнений и неравенств.</b> Метод интервалов. Изображение на координатной плоскости множества решений уравнений и неравенств с двумя переменными и их систем.	<b>12</b>	<b>У-5</b> <b>У-6</b> <b>У-18</b> <b>У-19</b> <b>У-5</b>
	<b>Практические занятия:</b>	<b>8</b>	
	1.Решение иррациональных уравнений и неравенств. 2.Решение показательных уравнений и неравенств.	<b>2</b>	<b>У-18</b>
	3.Решение логарифмических уравнений и неравенств 4.Решение тригонометрических уравнений и неравенств.	<b>2</b>	<b>У-19</b>



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

		<b>2</b>	<b>У-5</b>
		<b>2</b>	
<b>Повторение и подготовка</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>	<b>У-5</b> <b>У-6</b> <b>У-4</b> <b>У-21</b> <b>У-5</b>



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

<b>к письменному экзамену</b>	1. Степень с рациональным и действительным показателем. Свойства степени. Арифметический корень натуральной степени Действия со степенями и корнями  2. 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). 3. Уравнение касательной к графику функции. Производные суммы, разности, произведения, частные. Производные основных элементарных функций. Применение производной к исследованию функций и построению графиков. 4. Логарифм числа. Свойства логарифмов - применение при вычислении значений выражений и при решении логарифмических уравнений и неравенств. 5. Формулы для вычисления площадей. Вычисление площадей поверхности многогранников и фигур вращения 6. Понятие объема. Объем параллелепипеда Объем прямой призмы. Объем цилиндра Вычисление объемов тел с помощью определённого интеграла. Объем пирамиды. Объем конуса. Объем шара. Объем шарового сегмента, шарового слоя, шарового сектора. -применение формул	<b>14</b>	<b>У-6 У-18 У-19 У-5 У-1 У-2</b>
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена</b>			
<b>Аудиторных занятий:</b>		<b>199</b>	
<b>Практических занятий</b>		<b>85</b>	
<b>Итого:</b>		<b>284</b>	



### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Математика».

##### **Оборудование учебного кабинета:**

Столы ученические - 15 шт.

Стулья ученические – 30 шт.

Стол преподавателя – 1 шт.

Стул преподавателя – 1 шт.

Доска классная 2 шт.

Печатные пособия

Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование (комплект инструментов, комплект стереометрических тел. Набор планиметрических фигур и др.)

##### **Технические средства обучения:**

Компьютер (системный блок, монитор) -1 шт.

Экран-1шт.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

##### **Для студентов**

Башмаков М.И. Математика (базовый уровень). 10-11 класс. Учебник — М., 2014.

##### **Для преподавателей**

Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-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».

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»».



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

Письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Министерства образования и науки РФ 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».

### **Интернет-ресурсы**

ЭБС «Академия»

[www.fcior.edu.ru](http://www.fcior.edu.ru) (Информационные, тренировочные и контрольные материалы). [www.school-collection.edu.ru](http://www.school-collection.edu.ru) (Единая коллекции цифровых образовательных ресурсов).

<http://www.e-executive.ru/professions/>

[http://www.moldovajob.ournet.md/dictionary\\_profession/dictionary\\_profession\\_a](http://www.moldovajob.ournet.md/dictionary_profession/dictionary_profession_a).

<http://www.vde.infobus.ru/dictionary.html>

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

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

### **4.1 Методы контроля и оценки текущей успеваемости**

Наименование тем	Результат освоения (умения и знания)		Формы контроля текущей успеваемости	Оценочные средства
	уметь	знать		
	Понимать главную роль математики в получении	Значение математической науки для решения	<b>Входной контроль</b>	Тест Приложение 1





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

Наименование тем	Результат освоения (умения и знания)		Формы контроля текущей успеваемости	Оценочные средства
	уметь	знать		
<b>Тема 1</b>  <b>«Введение»</b>	профессии  В результате освоения дисциплины обучающийся должен  Уметь применять свои знания в освоении своей профессии.	задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу	«Вычисления на повторение тем  Из материалов алгебры 7-9 кл	Практическая работа  Методические указания для практических работ
<b>Тема2</b>  <b>«Развитие понятия о числе»</b>	выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы; находить значения корня натуральной степени	значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа,	<b>Повторение § 1,2,3.</b>  и выполнение №1-5 и 7-11  Выполнение заданий из практических заданий	Задания  Индивидуальные задания
<b>Тема 3</b>  <b>«Корни, степени и Логарифмы»</b>		проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени, радикалы, логарифмы	<b>Повторение § 4,5.</b>  и выполнение примеров №69-72	Методические указания для практических работ  КОС ы



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

Наименование тем	Результат освоения (умения и знания)		Формы контроля текущей успеваемости	Оценочные средства
	уметь	знать		
<b>Тема 4</b> <b>«Прямые и плоскости в пространстве»</b>	моделировать реальные ситуации на языке геометрии, исследовать построенные модели с использованием геометрических понятий и теорем	Построение правильных чертежей при решении задач с применением знаний по взаимному расположению прямых и плоскостей	Выполнение домашних заданий и задач из МУ	
<b>Тема 5</b> <b>«Комбинаторика»</b>	универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;  -вероятностный характер различных процессов окружающего мира.		Выполнение домашних заданий и задач из МУ	Методические указания для практических работ  КОС ы
<b>Тема 6</b> <b>«Координаты и</b>	выполнять действия с геометрическими фигурами, координа-	Построение в пространстве точку с координатами и		Методические указания для практических



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

Наименование тем	Результат освоения (умения и знания)		Формы контроля текущей успеваемости	Оценочные средства
	уметь	знать		
<b>векторы»</b>	тами и векторами:	геометрических тел по координатам его вершин.		работ КОС ы
<b>Тема 7 «Основы тригонометрии»</b>	<p>Вычислять по координатам вершин длина сторон и определение косинуса углов.</p> <p>Уметь вычислять значения тригонометрических функций, применяя основные формулы тригонометрии.</p> <p>Применять обратные тригонометрические функции: арксинус, арккосинус, арктангенс и арккотангенс числа.</p>	<p>Все формулы, применяемые при вычислении сторон, и углов геометрических фигур: длину отрезка, величину угла, условие перпендикулярности и параллельности</p> <p>Все формулы знать применяемые при решении наизусть.</p>	<p>- контроль результатов освоения материала</p> <p>Текущая контрольная работа</p> <p>- контроль результатов внеаудиторной работы с учебником;</p> <p>Текущая контрольная работа контроль выполнения домашних заданий;</p> <p>- контроль результатов домашней работы с конспектом;</p> <p>Правильное выполнение домашних заданий;</p> <p>- контроль результатов домашней работы</p>	Методические указания для практических работ КОС ы



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

Наименование тем	Результат освоения (умения и знания)		Формы контроля текущей успеваемости	Оценочные средства
	уметь	знать		
<p><b>Тема 8</b></p> <p><b>Функции и графики:</b></p> <p><b>степенная, показательная, логарифмические, тригонометрические функции.</b></p>	<p>При помощи симметрии получать фигуры вращения: цилиндр, конус, шар и сфера и правильно</p> <p>Вычислять их площади поверхности и объемы.</p> <p>Строить графики функций: степенной, логарифмической, показательной и всех тригонометрических и по графику читать основные свойства</p>	<p>Определения обратных тригонометрических</p> <p>Функций и применять при решении простейших тригонометрических уравнений.</p> <p>описывать с помощью функций различные реальные зависимости между величинами и интерпретировать их графики; извлекать информацию, представленную в таблицах и на графиках;</p>	<p>описывать с помощью функций различные реальные зависимости между величинами и интерпретировать их графики; извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках;</p>	<p>Методические указания для практических работ</p> <p>КОС ы</p>



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

Наименование тем	Результат освоения (умения и знания)		Формы контроля текущей успеваемости	Оценочные средства
	уметь	знать		
<b>Тема 9.</b> <b>Обратные тригонометрические функции</b>	Правильно рисовать многогранников: призму, пирамиду и параллелепипеда	Из курса планиметрии, что такое симметрия: осевая и относительно плоскости параллельный перенос  Все формулы для вычисления площади поверхности и объемов многогранников и фигур вращения	Правильное выполнение домашних заданий;  - контроль результатов домашних заданий	КОСы  Методические указания для практических работ
<b>Тема 10</b> <b>«Начала математического анализа»</b>	Определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции; описывать по графику поведение и свой-	применение производной для исследования функции  Формулы, по которым вычисляется производная функ-	Текущий и итоговый контроль и применение умений и знаний по темам дисциплины;	КОСы  Методические указания для практических работ



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

Наименование тем	Результат освоения (умения и знания)		Формы контроля текущей успеваемости	Оценочные средства
	уметь	знать		
	<p>ства функций, находить по графику функции наибольшие и наименьшие значения; строить графики изученных функций;</p> <p>–вычислять производные и первообразные элементарных функций;</p> <p>–исследовать в простейших случаях функции и построить с помощью производной графики</p>	<p>ция и вычисления наибольшего и наименьшего значений, точки экстремума и монотонность .</p> <p><b>Решение прикладных задач, в том числе социально-экономических и физических на наибольшее и наименьшее значения, на нахождение скорости и ускорения</b></p>	<p>- контроль выполнение практических работ;</p> <p>- контроль выполнения домашних заданий;</p> <p>- контроль результатов практической работы;</p> <p>- устный и письменный опрос;</p> <p>- тесты.</p>	
<b>Тема 11</b>  <b>«Интеграл и его применение»</b>	<p>Применять формулы нахождения первообразной функции.</p> <p>Построение криволинейной трапеции и вычисление площади криволинейной трапеции с помощью умения вычислять определенный интеграл</p>	<p>Формулу Ньютона-Лейбница и правильно применять при вычислении площади</p>	<p>текущий и итоговый контроль умений и знаний по темам дисциплины;</p> <p>- контроль выполнение практических работ;</p> <p>- контроль выполнения домашних заданий;</p> <p>- контроль результатов внеаудиторной работы;</p> <p>- устный и</p>	<p>КОС ы</p> <p>Методические указания для практических работ</p>





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

Наименование тем	Результат освоения (умения и знания)		Формы контроля текущей успеваемости	Оценочные средства
	уметь	знать		
		во всех областях человеческой деятельности;  -вероятностный характер различных процессов окружающего мира.		

#### 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 П.4**

**к ООП по специальности  
08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация  
электрооборудования промышленных и  
гражданских зданий  
(квалификация Техник)**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОПД.02 Информатика и ИКТ**

**2018г.**



## **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **ОДП.02 ИНФОРМАТИКА И ИКТ**

#### **1.1. Область применения программы учебной дисциплины**

Программа учебной дисциплины Информатика и ИКТ является частью общеобразовательного цикла образовательной программы СПО – программы подготовки специалистов среднего звена – ППССЗ) по специальности среднего профессионального образования: 08.02.09 «Монтаж, наладка, эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий» (базовая подготовка), в соответствии с Письмом Минобрнауки России от 17.03.2015 N 06-259 «О направлении доработанных рекомендаций 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».

#### **1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ**

Программа общеобразовательной учебной дисциплины «Информатика» предназначена для изучения информатики и информационно-коммуникационных технологий в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы СПО (ОПОП СПО) на базе основного общего образования при подготовке квалифицированных рабочих и служащих.

В программу включено содержание, направленное на формирование у студентов компетенций, необходимых для качественного освоения основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ).

При освоении профессий СПО технического профиля профессионального образования информатика изучается на базовом уровне ФГОС среднего общего образования.

Учебная дисциплина «Информатика» входит в состав обязательной предметной области «Математика и информатика» ФГОС среднего общего образования. В профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, учебная дисциплина «Информатика» изучается в общеобразовательном цикле учебного плана ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования.



Реализация содержания учебной дисциплины предполагает соблюдение принципа строгой преемственности по отношению к содержанию курса Информатики на ступени основного общего образования.

В то же время учебная дисциплина Информатика для профессиональных образовательных организаций обладает самостоятельностью и цельностью.

Изучение учебной дисциплины Информатика и ИКТ завершается промежуточной аттестацией в форме дифференцированного зачета.

### **1.3. Планируемые результаты освоения учебной дисциплины**

Изучение информатики и информационно-коммуникационных технологий на базовом уровне направлено на достижение следующих целей:

- освоение системы базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира, роль информационных процессов в обществе, биологических и технических системах;

- овладение умениями применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя при этом информационные и коммуникационные технологии (ИКТ), в том числе при изучении других школьных дисциплин;

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов информатики и средств ИКТ при изучении различных учебных предметов;

- воспитание ответственного отношения к соблюдению этических и правовых норм информационной деятельности;

- приобретение опыта использования информационных технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной деятельности.

В результате изучения Информатики и ИКТ на базовом уровне ученик должен:

#### **знать/понимать:**

31- основные технологии создания, редактирования, оформления, сохранения, передачи информационных объектов различного типа с помощью современных программных средств информационных и коммуникационных технологий;

32- назначение и виды информационных моделей, описывающих реальные объекты и процес-



сы;

ЗЗ-назначение и функции операционных систем;

**уметь:**

- оперировать различными видами информационных объектов, в том числе с помощью компьютера, соотносить полученные результаты с реальными объектами;

- распознавать и описывать информационные процессы в социальных, биологических и технических системах;

- использовать готовые информационные модели, оценивать их соответствие реальному объекту и целям моделирования;

- оценивать достоверность информации, сопоставляя различные источники;

- иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий;

- создавать информационные объекты сложной структуры, в том числе гипертекстовые документы;

- просматривать, создавать, редактировать, сохранять записи в базах данных, получать необходимую информацию по запросу пользователя;

- наглядно представлять числовые показатели и динамику их изменения с помощью программ деловой графики;

- соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств ИКТ;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- эффективного применения информационных образовательных ресурсов в учебной деятельности, в том числе самообразовании;

- ориентации в информационном пространстве, работы с распространенными автоматизированными информационными системами;

- автоматизации коммуникационной деятельности;

- соблюдения этических и правовых норм при работе с информацией;

- эффективной организации индивидуального информационного пространства;

- понимания взаимосвязи учебного предмета с особенностями профессий и профессиональной



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

деятельности, в основе которых лежат знания по данному учебному предмету.

(абзац введен Приказом Минобрнауки России от 10.11.2011 N 2643)

Освоение содержания учебной дисциплины Информатика обеспечивает формирование общих компетенций в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по профессии 08.02.09 «Монтаж, наладка, эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий» (базовая подготовка).

<b>Умения/знания</b>	<b>Общие компетенции (в соответствии с ФГОС СПО по специальности/профессии)</b>
У1 - оперировать различными видами информационных объектов, в том числе с помощью компьютера, соотносить полученные результаты с реальными объектами;	ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
У2 - распознавать и описывать информационные процессы в социальных, биологических и технических системах;	ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
У3 - использовать готовые информационные модели, оценивать их соответствие реальному объекту и целям моделирования;	ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
У4 - оценивать достоверность информации, сопоставляя различные источники;	ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
У5 - иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий;	ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
У6 - создавать информационные объекты сложной структуры, в том числе гипертекстовые до-	ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполне-



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

кументы;	ния задач профессиональной деятельности.
У7 - просматривать, создавать, редактировать, сохранять записи в базах данных, получать необходимую информацию по запросу пользователя;	ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
У8 - наглядно представлять числовые показатели и динамику их изменения с помощью программ деловой графики;	ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
У9 - соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств ИКТ;	ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
У10 - использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни	ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. <b>ОК 09. Использовать</b> информационные технологии в профессиональной деятельности
<b>Профессиональные умения</b>	<b>Профессиональные компетенции</b>
Проводить проверку управляющих программ средствами вычислительной техники;	ПК 5.3. Адаптировать разработанные управляющие программы на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации в соответствии с полученным заданием.

#### 1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины

Обязательной аудиторной нагрузкой обучающегося 100 часов.



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

Самостоятельная работа не предусмотрена.

## 2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b><i>Объем часов</i></b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b><i>100</i></b>
в том числе:	
практические занятия:	<b><i>98 ч</i></b>
Промежуточная аттестация в ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОГО ЗАЧЕТА	<b>2</b>



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

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов	Компетенции/Умения /знания
		Всего	
<b>Введение</b>	<b>Содержание учебного материала</b>  Роль информационной деятельности в современном обществе, его экономической, социальной, культурной, образовательной сферах. Значение информатики при освоении профессии СПО.	1	ОК 1. ОК 2 ОК 3. ОК 4. ОК 9, У1 У2 У3 У4 У9 У10 31-3
<b>Раздел 1. Информационная деятельность человека</b>		<b>6</b>	
Тема 1.1. Основные этапы развития информационного общества. Виды профессиональной информационной деятельности человека	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 1. ОК 2 ОК 3. ОК 4. ОК 9, У1 У2 У3 У4 У9 У10 31-3
	<b>Теоретическая часть</b>  Основные этапы развития информационного общества. Этапы развития технических средств и информационных ресурсов.  Виды профессиональной информационной деятельности человека с использованием технических средств и информационных ресурсов (в соответствии с техническим направлением профессиональной деятельности). Стоимостные характеристики информационной деятельности. Правовые нормы, относящиеся к информации, правонарушения в информационной сфере, меры их предупреждения. Лицензионные и свободно		





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

	распространяемые программные продукты. Организация обновления программного обеспечения с использованием сети Интернет.		
	<b>Практическая часть</b>	<b>6</b>	
	<b>Практическое занятие №1:</b> Информационные ресурсы общества. Образовательные информационные ресурсы. Лицензионные и свободно распространяемые программные продукты.	3	ОК 1. ОК 2 ОК 3. ОК 4. ОК 9, У1 У2 У3 У4 У9 У10 31-3
	<b>Практическое занятие №2:</b> Установка программного обеспечения (в соответствии с направлением профессиональной деятельности), его использование и обновление. Организация обновления программного обеспечения с использованием сети Интернет.	3	
<b>Раздел 2 Информация и информационные процессы</b>		<b>6</b>	
Тема 2.1. Подходы к понятию и измерению информации	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 1. ОК 2 ОК 3. ОК 4. ОК 9, У1 У2 У3 У4 У5 У9 У10 31-3
	<b>Теоретическая часть</b>  Информационные объекты различных видов. Универсальность дискретного (цифрового) представления информации. Дискретное (цифровое) представление текстовой, графической, звуковой информации и видеoinформации.  Принципы обработки информации при помощи компьютера. Арифметические и логические основы работы компьютера. Компьютер как исполнитель команд. Программный принцип работы компьютера. Компьютерные модели.		



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

	<b>Практические занятия</b>	<b>6</b>	
	<b>Практическое занятие №3:</b> Дискретное (цифровое) представление текстовой, графической, звуковой информации и видеоинформации.	3	ОК 1. ОК 2 ОК 3. ОК 4. ОК 9, У1 У2 У3 У4 У5У9 У10 31-3
	<b>Практическое занятие №4:</b> Представление информации в различных системах счисления	3	
Тема 2.2. Основные информационные процессы и их реализация с помощью компьютера	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 1. ОК 2 ОК 3. ОК 4. ОК 9,У1 У2 У3 У4 У8 У9 У10 31-3
	<b>Теоретическая часть</b>  Принципы обработки информации при помощи компьютера. Арифметические и логические основы работы компьютера. Элементная база компьютера.  Алгоритмы и способы их описания. Этапы решения задач с использованием компьютера: формализация, программирование и тестирование. Переход от неформального описания к формальному.  Компьютер как исполнитель команд. Программный принцип работы компьютера.  Компьютерные модели различных процессов.		
	<b>Практические занятия</b>	<b>21</b>	ОК 1. ОК 2 ОК 3. ОК 4.
	<b>Практическое занятие №5:</b> Примеры построения алгоритмов и их реализации на компьютере.	3	ОК 9, У1 У2 У3 У4 У8 У9 У10 31-3



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

	<b>Практическое занятие №6</b> Основные алгоритмические конструкции и их описание средствами языков программирования.	3	
	<b>Практическое занятие №7</b> Использование логических высказываний и операций в алгоритмических конструкциях.	3	
	<b>Практическое занятие №8</b> Примеры построения алгоритмов с использованием конструкций проверки условий, циклов и способов описания структур данных.	3	
	<b>Практическое занятие №9</b> Разработка несложного алгоритма решения задачи.	3	
	<b>Практическое занятие №10</b> Среда программирования. Тестирование программы.  Программная реализация несложного алгоритма.	3	
	<b>Практическое занятие № 11</b> Проведение исследования на основе использования готовой компьютерной модели. Конструирование программ на основе разработки алгоритмов процессов различной природы.	3	
Тема 2.3. Основные информационные процессы и их реализация с помощью компьютеров: хранение, поиск и передача информации.	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 1. ОК 2 ОК 3. ОК 4. ОК 9, У1 У2 У3 У4 У9 У10 31-3
	<b>Теоретическая часть</b>  Хранение информационных объектов различных видов на разных цифровых носителях. Определение объемов различных носителей информации. Архив информации.		



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

	<b>Практические занятия</b>	<b>3</b>	OK 1. OK 2 OK 3. OK 4.
	<b>Практическое занятие №12:</b> Создание архива данных. Извлечение данных из архива.  Запись информации на внешние носители различных видов.	3	OK 9, У1 У2 У3 У4 У9 У10 31-3
<b>Раздел 3. Средства информационных и коммуникационных технологий</b>		<b>6</b>	
Тема 3.1. Архитектура компьютеров.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	
	<b>Теоретическая часть</b>  Основные характеристики компьютеров. Многообразие компьютеров. Многообразие внешних устройств, подключаемых к компьютеру. Виды программного обеспечения компьютеров.		OK 1. OK 2 OK 3. OK 4. OK 9, У1 У2 У3 У4 У9 У10 31-3
	<b>Практические занятия</b>		
	<b>Практическое занятие №13:</b> Операционная система.  Графический интерфейс пользователя.	3	OK 1. OK 2 OK 3. OK 4. OK 9, У1 У2 У3 У4 У9 У10 31-3
	<b>Практическое занятие №14:</b> Примеры использования внешних устройств, подключаемых к компьютеру, в учебных целях. Программное обеспечение внешних устройств. Подключение внешних устройств к компьютеру и их настройка.	3	OK 1. OK 2 OK 3. OK 4. OK 9, У1 У2 У3 У4 У9 У10 31-3



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

Тема 3.2. Объединение компьютеров в локальную сеть. Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>15</b>	
	<b>Теоретическая часть</b> Объединение компьютеров в локальную сеть. Организация работы пользователей в локальных компьютерных сетях. Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение. Защита информации, антивирусная защита.		ОК 1. ОК 2 ОК 3. ОК 4. ОК 9, У1 У2 У3 У4 У9 У10 31-3
	<b>Практические занятия</b>		ОК 1. ОК 2 ОК 3. ОК 4. ОК 9, У1 У2 У3 У4 У9 У10 31-3
	<b>Практическое занятие №15:</b> Программное и аппаратное обеспечение компьютерных сетей.	3	
	<b>Практическое занятие №16:</b> Сервер. Сетевые операционные системы. Понятие о системном администрировании.	3	
	<b>Практическое занятие №17:</b> Разграничение прав доступа в сети. Подключение компьютера к сети. Администрирование локальной компьютерной сети.	3	
	<b>Практическое занятие №18:</b> Защита информации, антивирусная защита.	3	
<b>Практическое занятие №19:</b> Эксплуатационные требования к компьютерному рабочему месту. Комплекс профилактических мероприятий для компьютерного рабочего места в	3		



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

	соответствии с его комплектацией для профессиональной деятельности.		
<b>Раздел 4. Технологии создания и преобразования информационных объектов</b>		<b>11</b>	
Тема 4.1. Понятие об информационных системах и автоматизации информационных процессов.	<b>Содержание учебного материала</b>		31-3
	<b>Теоретическая часть</b> Возможности настольных издательских систем: создание, организация и основные способы преобразования (верстки) текста.		
	<b>Практические занятия</b>		31-3
	<b>Практическое занятие №20:</b> Использование систем проверки орфографии и грамматики.	2	
	<b>Практическое занятие № 21:</b> Создание компьютерных публикаций на основе использования готовых шаблонов (для выполнения учебных заданий из различных предметных областей).	2	
	<b>Практическое занятие № 22:</b> Программы-переводчики.	3	
	<b>Практическое занятие № 23:</b> Возможности систем распознавания текстов.	2	
	<b>Практическое занятие № 24:</b> Гипертекстовое представление информации.	2	
Тема 4.2. Возможности	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 1. ОК 2



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

динамических (электронных) таблиц.	<b>Теоретическая часть</b> Математическая обработка числовых данных.		ОК 3. ОК 4. ОК 9, У1 У2 У3 У4 У5У9 У10 31-3
	<b>Практические занятия</b>	3	ОК 1. ОК 2 ОК 3. ОК 4. ОК 9, У1 У2 У3 У4 У5У9 У10 31-3
	<b>Практическое занятие №25:</b> Использование различных возможностей динамических (электронных) таблиц для выполнения учебных заданий из разных предметных областей.	3	
Тема 4.3. Представление об организации баз данных и системах управления ими.	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 1. ОК 2 ОК 3. ОК 4. ОК 9, У1 У2 У3 У4 У6 У7 У8 У9 У10 31-3
	<b>Теоретическая часть</b> Структура данных и система запросов на примерах баз данных различного назначения: юридических, библиотечных, социальных, кадровых и др. Использование системы управления базами данных для выполнения учебных заданий из различных предметных областей.		
	<b>Практические занятия</b>	6	ОК 1. ОК 2 ОК 3. ОК 4. ОК 9, У1 У2 У3 У4 У6 У7 У8 У9 У10 31-3



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

	<b>Практическое занятие №26:</b> Формирование запросов для работы с электронными каталогами библиотек, музеев, книгоиздания, СМИ в рамках учебных заданий из различных предметных областей.	6	ОК 1. ОК 2 ОК 3. ОК 4. ОК 9, У1 У2 У3 У4 У6 У7 У8 У9 У10 31-3
Тема 4.4. Представление о программных средах компьютерной графики, презентациях и мультимедийных средах.	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 1. ОК 2 ОК 3. ОК 4. ОК 9, У1 У2 У3 У4 У5 У8 У9 У10 31-3
	<b>Теоретическая часть</b>  Представление о программных средах компьютерной графики и черчения, мультимедийных средах. Многообразие специализированного программного обеспечения и цифрового оборудования для создания графических и мультимедийных объектов. Демонстрация систем автоматизированного проектирования и конструирования.		
	<b>Практические занятия</b>	<b>8</b>	ОК 1. ОК 2 ОК 3. ОК 4. ОК 9, У1 У2 У3 У4 У5 У8 У9 У10 31-3
	<b>Практическое занятие №27:</b> Создание и редактирование графических и мультимедийных объектов средствами компьютерных презентаций для выполнения учебных заданий из различных предметных областей.	3	
<b>Практическое занятие №28:</b> Использование презентационного оборудования. Средства компьютерных презентаций для выполнения учебных заданий из различных предметных	3		





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

	областей.		
	<b>Практическое занятие №29:</b> Аудио- и видеомонтаж с использованием специализированного программного обеспечения.	2	
<b>Раздел 5. Телекоммуникационные технологии</b>		<b>8</b>	
Тема 5.1. Представления о технических и программных средствах телекоммуникационных технологий.	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<b>Теоретическая часть</b> Интернет-технологии, способы и скоростные характеристики подключения, провайдер.  Поиск информации с использованием компьютера. Программные поисковые сервисы. Использование ключевых слов, фраз для поиска информации. Комбинации условия поиска. Пример поиска информации на государственных образовательных порталах. Передача информации между компьютерами. Проводная и беспроводная связь.		ОК 1. ОК 2 ОК 3. ОК 4. ОК 9,  ПК 5.3 У1 У2 У3 У4 У8 У9 У10 31-3
	<b>Практические занятия</b>		ОК 1. ОК 2 ОК 3. ОК 4. ОК 9, ПК 5.3 У1 У2 У3 У4 У8 У9 У10 31-3
	<b>Практическое занятие №30:</b> Браузер. Примеры работы с Интернет-магазином, Интернет-СМИ, Интернет-турагентством, Интернет-библиотекой и пр.	2	
	<b>Практическое занятие №31:</b> Поисковые системы. Пример поиска информации на госу-	2	



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

	дарственных образовательных порталах.		
	<b>Практическое занятие №32:</b> Модем. Единицы измерения скорости передачи данных.	2	
	<b>Практическое занятие №33:</b> Электронная почта. Формирование адресной книги.	2	
Тема 5.2. Методы и средства создания и сопровождения сайта.	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<b>Теоретическая часть</b> Методы создания и сопровождения новостной ленты сайта, электронного журнала или интернет-газеты (на примере раздела сайта образовательной организации). Основы языка гипертекстовой разметки HTML. Визуальные редакторы создания веб-сайтов.		ОК 1. ОК 2 ОК 3. ОК 4. ОК 9, ПК 5.3 У1 У2 У3 У4 У8 У9 У10 31-3
	<b>Практические занятия</b>	2	ОК 1. ОК 2 ОК 3. ОК 4. ОК 9, ПК 5.3 У1 У2 У3 У4 У8 У9 У10 31-3
	<b>Практическое занятие №34:</b> Средства создания и сопровождения сайта.	2	
Тема 5.3. Управление процессами. Представление об автоматических и автоматизиро-	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 1. ОК 2 ОК 3. ОК 4. ОК 9,
	<b>Теоретическая часть</b> Возможности сетевого программного обеспечения для организации личной и коллектив-		ПК 5.3 У1 У2 У3 У4 У8



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

ванных системах управления. Представление о робототехнических системах.	ной деятельности в глобальных и локальных компьютерных сетях: электронная почта, чат, видеоконференция, интернет-телефония. Примеры сетевых информационных систем для различных направлений профессиональной деятельности (социальные сети, интернет-СМИ, дистанционное обучение и тестирование, сетевые конференции и форумы и пр.).		У9 У10 31-3
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	ОК 1. ОК 2 ОК 3. ОК 4. ОК 9,  ПК 5.3 У1 У2 У3 У4 У8 У9 У10 31-3
	<b>Практическое занятие №35:</b> АСУ различного назначения, примеры их использования.  Примеры оборудования с программным управлением.	4	
<b>ЭКЗАМЕН</b>	Выполнение задания		
	<b>Итого</b>	<b>100</b>	

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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация рабочей программы учебной дисциплины требует наличия кабинета информатики и информационно-коммуникационных технологий, библиотеки, читального зала с выходом в Интернет.

Оборудование учебного кабинета:

1. рабочее место обучающихся -15
2. рабочее место преподавателя;
3. магнитно-маркерная доска;
4. проектор;
5. интерактивная доска;
6. учебно-методическое обеспечение.
7. локальная сеть;
8. подключение к сети Интернет;
9. мультимедийный проектор;
10. колонки;
11. документ-камера

Программное обеспечение рабочих мест:

1. Операционная система;
2. Браузер;
3. Антивирусное ПО;
4. Офисный пакет в составе (не менее): текстовый редактор, электронные таблицы;

#### **3.2. Информационное обеспечение**

Информационное обеспечение обучения содержит перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

#### **Основные источники**

1. Гейн А.Г., А.И. Сенокосов Информатика 10-11 кл. Учебник, М., 2014
2. 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  
Электронные ресурсы:

1. ЭУМК 601517649 сетевая Информационные технологии в профессиональной деятельности (1-е изд.)

#### **Дополнительные источники**

Цветкова М.С., Великович Л.С. Информатика и ИКТ: учебник. — М., 2014.

Цветкова М. С., Хлобыстова И. Ю. Информатика и ИКТ: Практикум для профессий и специальностей естественно-научного и гуманитарного профилей. — М., 2014.

#### **Интернет-ресурсы**

[www.fcior.edu.ru](http://www.fcior.edu.ru)



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

(Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов — ФЦИОР).  
[www.school-collection.edu.ru](http://www.school-collection.edu.ru) (Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов).  
[www.intuit.ru/studies/courses](http://www.intuit.ru/studies/courses)

(Открытые интернет-курсы «Интуит» по курсу «Информатика» ).  
[www.lms.iite.unesco.org](http://www.lms.iite.unesco.org)

(Открытые электронные курсы «ИИТО ЮНЕСКО» по информационным технологиям).  
<http://ru.iite.unesco.org/publications>

(Открытая электронная библиотека «ИИТО ЮНЕСКО» по ИКТ в образовании).  
[www.megabook.ru](http://www.megabook.ru)

(Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия, разделы «Наука / Математика. Кибернетика» и «Техника / Компьютеры и Интернет» ).  
[www.ict.edu.ru](http://www.ict.edu.ru)

(портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании» ).  
[www.digital-edu.ru](http://www.digital-edu.ru)

(Справочник образовательных ресурсов «Портал цифрового образования» ).  
[www.window.edu.ru](http://www.window.edu.ru)

(Единое окно доступа к образовательным ресурсам Российской Федерации).  
[www.freeschool.altlinux.ru](http://www.freeschool.altlinux.ru)

(портал Свободного программного обеспечения).

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

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования.

Результаты обучения раскрываются через усвоенные знания и приобретенные умения, направленные на приобретение общих и профессиональных компетенций.

Наименование тем	Код формируемой компетенции	Результат освоения (умения и знания)		Формы контроля текущей успеваемости	Оценочные средства
		уметь	знать		
Тема 1.1. Основные этапы развития информационного общества. Виды профессиональной информации	ОК 1. ОК 2 ОК 3. ОК 4. ОК 9,	У1 У2 У3 У4 У9 У10	31-3	<i>Практическое занятие № 1</i>  <i>Практическое занятие № 2</i>	<i>МУ ПР</i>



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

Наименование тем	Код формируемой компетенции	Результат освоения (умения и знания)		Формы контроля текущей успеваемости	Оценочные средства
		уметь	знать		
онной деятельности человека					
Тема 2.1. Подходы к понятию и измерению информации	<i>ОК 1. ОК 2</i>  <i>ОК 3. ОК 4.</i>  <i>ОК 9,</i>	У1 У2 У3 У4 У5У9 У10	31-3	<i>Практическое занятие № 3</i>  <i>Практическое занятие № 4</i>	<i>МУ ПР</i>
Тема 2.2. Основные информационные процессы и их реализация с помощью компьютера	<i>ОК 1. ОК 2</i>  <i>ОК 3. ОК 4.</i>  <i>ОК 9,</i>	У1 У2 У3 У4 У8 У9 У10	31-3	<i>Практическое занятие № 5-11</i>	<i>МУ ПР</i>
Тема 2.3. Основные информационные процессы и их реализация с помощью компьютеров: хранение, поиск и передача информации	<i>ОК 1. ОК 2</i>  <i>ОК 3. ОК 4.</i>  <i>ОК 9,</i>	У1 У2 У3 У4 У9 У10	31-3	<i>Практическое занятие № 12</i>	<i>МУ ПР</i>
Тема 3.1. Архитектура компьютеров.	<i>ОК 1. ОК 2</i>  <i>ОК 3. ОК 4.</i>  <i>ОК 9,</i>	У1 У2 У3 У4 У9 У10	31-3	<i>Практическое занятие № 13</i>  <i>Практическое занятие № 14</i>	<i>МУ ПР</i>
Тема 3.2. Объединение компьютеров в локальную сеть. Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение.	<i>ОК 1. ОК 2</i>  <i>ОК 3. ОК 4.</i>  <i>ОК 9,</i>	У1 У2 У3 У4 У9 У10	31-3	<i>Практическое занятие № 15-19</i>	<i>МУ ПР</i>
Тема 4.1. Понятие об информа-	<i>ОК 1. ОК 2</i>	У1 У2 У3	31-3	<i>Практическое</i>	<i>МУ ПР</i>



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

Наименование тем	Код формируемой компетенции	Результат освоения (умения и знания)		Формы контроля текущей успеваемости	Оценочные средства
		уметь	знать		
ционных системах и автоматизации информационных процессов.	<i>ОК 3. ОК 4.</i>  <i>ОК 9,</i>  ПК 5.3.	У4 У9 У10		<i>занятие № 20-24</i>	
Тема 4.2. Возможности динамических (электронных) таблиц	<i>ОК 1. ОК 2</i>  <i>ОК 3. ОК 4.</i>  <i>ОК 9,</i>	У1 У2 У3 У4 У5 У9 У10	31-3	<i>Практическое занятие № 25</i>	<i>МУ ПР</i>
Тема 4.3. Представление об организации баз данных и системах управления ими.	<i>ОК 1. ОК 2</i>  <i>ОК 3. ОК 4.</i>  <i>ОК 9,</i>	У1 У2 У3 У4 У6 У7 У8 У9 У10	31-3	<i>Практическое занятие № 26</i>	<i>МУ ПР</i>
Тема 4.4. Представление о программах в средах компьютерной графики, презентациях и мультимедийных средах.	<i>ОК 1. ОК 2</i>  <i>ОК 3. ОК 4.</i>  <i>ОК 9,</i>	У1 У2 У3 У4 У5 У8 У9 У10	31-3	<i>Практическое занятие № 27-29</i>	<i>МУ ПР</i>
Тема 5.1. Представления о технических и программных средствах телекоммуникационных технологий.	<i>ОК 1. ОК 2</i>  <i>ОК 3. ОК 4.</i>  <i>ОК 9,</i>  <b>ПК 5.3</b>	У1 У2 У3 У4 У8 У9 У10	31-3	<i>Практическое занятие № 30-33</i>	<i>МУ ПР</i>
Тема 5.2. Методы и средства создания и со-	<i>ОК 1. ОК 2</i>	У1 У2 У3 У4 У6 У8	31-3	<i>Практическое занятие № 34</i>	<i>МУ ПР</i>



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

Наименование тем	Код формируемой компетенции	Результат освоения (умения и знания)		Формы контроля текущей успеваемости	Оценочные средства
		уметь	знать		
проведения сайта	<i>OK 3. OK 4.</i>  <i>OK 9,</i>	У9 У10			
Тема 5.3. Управление процессами. Представление об автоматических и автоматизированных системах управления. Представление о робототехнических системах.	<i>OK 1. OK 2</i>  <i>OK 3. OK 4.</i>  <i>OK 9.,</i>  <b>ПК 5.3</b>	У1 У2 У3 У4 У9 У10	31-3	<i>Практическое занятие № 35</i>	<i>МУ ПР</i>
Экзамен	<i>OK 1. OK 2</i>  <i>OK 3. OK 4.</i>  <i>OK 9.,</i>	У1 У2 У3 У4 У5 У6 У7 У8 У9 У10	31-3	<i>Тестирование и практические задания</i>	<i>КОС</i>





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

## **Приложение П.4**

**к ООП по специальности  
08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация  
электрооборудования промышленных и  
гражданских зданий  
(квалификация Техник)**

### **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **ОПД.03 ФИЗИКА**

**2019г.**

#### **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

##### **1.1. Область применения программы**



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

Программа учебной дисциплины «Физика» является частью общеобразовательного цикла образовательной программы СПО – программы подготовки специалистов среднего звена – ППССЗ) по специальности среднего профессионального образования: 08.02.09 «Монтаж, наладка, эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий» (базовая подготовка), в соответствии с Письмом Минобрнауки России от 17.03.2015 N 06-259 «О направлении доработанных рекомендаций 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» .

### **1.2. 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, в соответствии с требованиями ФК среднего общего образования на базовом уровне с углубленным изучением отдельных тем ( «Механика», «Электродинамика», «Колебания и волны») с учетом профиля профессионального уровня.

В профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, учебная дисциплина «Физика» 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 место учебной дисциплины «Физика» — в составе общеобразовательных учебных дисциплин по выбору, формируемых из обязательных предметных областей ФГОС среднего общего образования, для профессий СПО и специальностей СПО соответствующего профиля профессионального образования.

### **1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:**

**У1 Описывать и объяснять физические явления и свойства тел:** движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твердых тел; электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект;

**У2 отличать** гипотезы от научных теорий;

**У3 делать выводы** на основе экспериментальных данных;



**У4 приводить примеры, показывающие, что:** наблюдения и эксперимент являются основой для гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления;

**У5 приводить примеры практического использования физических знаний:** законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике; различных видов электромагнитных излучений для развития радио и телекоммуникаций, квантовой физики в создании ядерной энергетике, лазеров;

**У6 воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать** информацию, содержащуюся в СМИ, Интернет, научно-популярных статьях.

**У7 применять полученные знания для решения физических задач;**

**У8 определять** характер физического процесса по графику, таблице, формуле;

**У9 измерять ряд физических величин,** представляя результаты измерений с учетом их погрешностей;

**У10 использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:** для обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи; оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды; рационального природопользования и защиты окружающей среды.

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:**

**З1 смысл понятий:** физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующее излучение, планета, звезда, галактика, Вселенная;

**З2 смысл физических величин:** скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд;

**З3 смысл физических законов** классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта;

**З4 вклад российских и зарубежных ученых,** оказавших наибольшее влияние на развитие физики.

**1.4. Освоение учебной дисциплины способствует формированию следующих компетенций**

Код	Наименование компетенции
-----	--------------------------



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

ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
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.
ОК 6	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

### 1.5. Рекомендуемое количество часов по освоению программы учебной дисциплины:

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 132 часа, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 132 часа, в том числе 40 часов практических занятий.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	132
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	132
в том числе:	
Лабораторные и практические работы	40



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

Самостоятельная работа обучающегося (всего)	0
в том числе:	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (1 семестр), экзамена (2 семестр)	

## 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	Осваиваемые знания и умения
<b>Введение</b>	<b>Содержание учебного материала</b>  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?	<b>1</b>	У1, У2,31
<b>Раздел 1.</b>	<b>Механика</b>	<b>27</b>	
<b>Тема 1.1. Кинематика</b>	<b>Содержание учебного материала</b>  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	У3, У4, У5  32, 33, 34



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

	<b>Практическая работа 1.</b> Решение задач по теме «Кинематика»	2	У3, У4, У5 32, 33, 34
	<b>Контрольная работа № 1</b> по теме «Кинематика»	1	У7,У8,32
<b>Тема 1.2.</b> Динамика	<b>Содержание учебного материала</b>  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.  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.	5	У3, У4, У5 32, 33, 34
	<b>Практическая работа 2.</b> Решение задач по теме «Динамика»	3	У3, У4, У5 32, 33, 34
	<b>Лабораторная работа № 1</b> по теме «Изучение движения тела по окружности»	2	У3, У4, У5



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

			32, 33, 34
	<b>Контрольная работа № 2 по теме «Динамика»</b>	1	У7,У8,33
<b>Тема 1.3.</b> Законы сохранения в механике	<b>Содержание учебного материала</b> 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	2	У3, У4, У5 32, 33, 34
	<b>Лабораторная работа № 2</b> по теме «Изучение закона сохранения механической энергии»	2	У3, У4, У5 32, 33, 34
	<b>Практическая работа 3.</b> Решение задач по теме «Законы сохранения»	2	У3, У4, У5 32, 33, 34
	<b>Контрольная работа №3</b> по теме «Законы сохранения»	1	У7,У8,33
<b>Раздел 2.</b>	<b>Молекулярная физика.</b>	<b>19</b>	
<b>Тема 2.1.</b> Молекулярная физика	<b>Содержание учебного материала</b> 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	8	У1, У2, У3, У4, У5 31, 32,





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

	энергия молекул. Скорости молекул. Состояния вещества. Сравнение газов, жидкостей и твёрдых тел. Кристаллы, аморфные тела и жидкости.		
	<b>Лабораторная работа № 3</b> «Определение относительной влажности воздуха».	2	У1, У2, У3, У4, У5 31, 32,
	<b>Практическая работа 4.</b> Решение задач по теме «Молекулярная физика»	1	У1, У2, У3, У4, У5 31, 32,
	<b>Контрольная работа № 4</b> по теме «Молекулярно-кинетическая теория»	1	3
<b>Тема 2.2.</b> Основы термодинамики	<b>Содержание учебного материала</b> 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. Фазовые переходы. Плавление и кристаллизация. Испарение и конденсация. Кипение. Влажность, насыщенный и ненасыщенный пар.	5	У1, У2, У3, У4, У5 31, 32,
	<b>Практическая работа 5.</b> Решение задач по теме «Молекулярная физика. Тепловые явления»	1	У1, У2, У3, У4, У5 31, 32,
	<b>Контрольная работа № 5</b> по теме «Термодинамика»	1	3
<b>Раздел 3.</b>	<b>Основы электродинамики</b>	<b>32</b>	



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

<b>Тема 3.1.</b> Электростатика	<b>Содержание учебного материала</b> Природа электричества. Роль электрических взаимодействий. Два рода электрических зарядов. Носители электрического заряда. Взаимодействие электрических зарядов. Закон Кулона. Электрическое поле.	4	У7, У8, У9, У10, 31, 32, 33,
	<b>Практическая работа 6.</b> Решение задач по теме «Электростатика»	2	У7, У8, У9, У10, 31, 32, 33,
	<b>Контрольная работа № 6</b> по теме «Электростатика»	1	У7, У8, У9, У10, 31, 32, 33,
<b>Тема 3.2.</b> Законы постоянного тока	<b>Содержание учебного материала</b> 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.	4	У1, У3, У4, У5 31, 32, 33, 34
	<b>Практическая работа 7.</b> Решение задач по теме «Постоянный ток»	2	
	<b>Лабораторная работа № 5</b> на тему «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока»	2	У1, У3, У4, У5 31, 32, 33, 34
	<b>Лабораторная работа № 6</b> на тему «Изучение последовательного и параллельного соединения проводников»	2	У1, У3, У4, У5 31, 32, 33, 34



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

	<b>Контрольная работа № 7</b> по теме «Постоянный электрический ток»	1	У7, У8, У9, У10, 31, 32, 33,
<b>Тема 3.3.</b> Электрический ток в различных средах	<b>Содержание учебного материала</b> 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. Закон электролиза. Электрический ток в газах. Разряды.	3	У1, У3, У4, У5 31, 32, 33, 34
<b>Тема 3.4.</b> Магнитное поле	<b>Содержание учебного материала</b> Взаимодействие токов. Вектор магнитной индукции. Линии магнитной индукции. Сила Ампера. Электроизмерительные приборы. Громкоговоритель. Магнитные свойства вещества. Сила Лоренца.	2	У1, У3, У4, У5 31, 32, 33, 34
	<b>Лабораторная работа №7</b> на тему «Наблюдение действия магнитного поля на ток»	2	У1, У3, У4, У5 31, 32, 33, 34
<b>Тема 3.5.</b> Электромагнитная индукция	<b>Содержание учебного материала</b> Открытие электромагнитной индукции. Магнитный поток. Правило Ленца. Закон электромагнитной индукции. Вихревое электрическое поле. ЭДС индукции. Самоиндукция. Индуктивность. Принцип действия электрогенератора. Переменный ток. Трансформатор. Производство, передача и потребление электроэнергии. Проблемы энергосбережения. Техника безопасности в обращении с электрическим током. Энергия магнитного поля тока. Элек-	3	У1, У3, У4, У5 31, 32, 33, 34



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

	тромагнитное поле. Электромагнитные волны.		
	<b>Лабораторная работа №8</b> на тему «Изучение явления электромагнитной индукции»	2	У1, У3, У4, У5 31, 32, 33, 34
	<b>Практическая работа 8.</b> Решение задач «Электромагнитная индукция»	1	У1, У3, У4, У5 31, 32, 33, 34
	<b>Контрольная работа №8</b> по теме «Электромагнитная индукция»	1	3
<b>Раздел 4.</b>	<b>Колебания и волны</b>	<b>16</b>	
<b>Тема 4.1.</b> Механические колебания	<b>Содержание учебного материала</b> Колебания: свободные, вынужденные, гармонические. Условия возникновения колебаний. Резонанс. Математический маятник. Фаза, амплитуда, частота колебаний.	2	У1, У2, У3, У4, У5 31, 32, 33, 34
	<b>Практическая работа 9.</b> Решение задач «Механические колебания»	1	У1, У3, У4, У5 31, 32, 33, 34
	<b>Лабораторная работа №9</b> «Определение ускорения свободного падения при помощи маятника»	2	У1, У2, У3, У4, У5 31, 32, 33, 34
<b>Тема 4.2.</b> Электромагнитные колебания. Производство, передача, и использование электрической энергии	<b>Содержание учебного материала</b> Колебательный контур. Период свободных электромагнитных колебаний. Переменный электрический ток. Конденсатор. Катушка. Генератор. Авто-	5	У1, У2, У3, У4, У5 31, 32, 33, 34



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

гии	колебания. Трансформаторы. Передача электрической энергии.		
	<b>Практическая работа 10.</b> Решение задач «Электромагнитные колебания»	1	У1, У3, У4, У5 31, 32, 33, 34
<b>Тема 4.3.</b> Электромагнитные волны	<b>Содержание учебного материала</b> 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	4	У1, У2, У3, У4, У5 31, 32, 33, 34
	<b>Контрольная работа №9</b> по теме «Колебания и волны»	1	
<b>Раздел 5.</b>	<b>Оптика</b>	<b>16</b>	
<b>Тема 5.1.</b> Световые волны	<b>Содержание учебного материала</b> Скорость света. Закон преломления света. Принцип Гюйгенса. Линза. Построение изображений. Интерференция, дифракция, дисперсия, поляризация света. Поперечность световых волн. Виды излучений. Виды спектров. Шкала электромагнитных волн.	13	У1, У3, У4, У5 31, 32, 33, 34
	<b>Лабораторная работа №10</b> на тему «Измерение показателя преломления стекла»	2	У1, У3, У4, У5 31, 32, 33, 34
	<b>Лабораторная работа №11</b> «Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы»	2	У1, У3, У4, У5 31, 32, 33, 34



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

	<b>Лабораторная работа №12</b> «Измерение длины световой волны»	2	У1, У3, У4, У5 31, 32, 33, 34
<b>Тема 5.2.</b> Элементы теории относительности	<b>Содержание учебного материала</b> Принцип относительности. Постулаты и следствия из принципа относительности. Релятивистская динамика.	1	У1, У3, У4, У5 31, 32, 33, 34
	<b>Практическая работа № 11 по теме «Оптика»</b>	1	У1, У3, У4, У5
	<b>Контрольная работа №10 по теме «Оптика»</b>	1	31, 32, 33, 34
<b>Раздел 6.</b>	<b>Квантовая физика</b>	<b>16</b>	У1, У3, У4, У5
<b>Тема 6.1.</b> Световые кванты	<b>Содержание учебного материала</b> Фотоэффект. Законы фотоэффекта. Постоянная Планка. Красная граница фотоэффекта. Фотон.	3	У1, У2, У3, У4, У5 31, 32, 33, 34
	<b>Практическая работа 12 «Решение задач по теме «Фотоэффект»</b>	1	У1, У2, У3, У4, У5 31, 32, 33, 34
<b>Тема 6.2.</b> Атомная физика Физика атомного ядра	<b>Содержание учебного материала</b> Модель атома Томпсона. Строение атома. Опыты Резерфорда. Постулаты Бора. Линейчатые спектры испускания и поглощения. Изотопы. Удельная энергия связи. Радиоактивность. Альфа-, бета-, гамма- излучения. Закон радиоактивного распада. Ядерные и термоядерные реакции.	8	У1, У2, У3, У4, У5 31, 32, 33, 34



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

<b>Тема 6.3.</b> Элементарные частицы	<b>Содержание учебного материала</b> Характеристика и классификация элементарных частиц.	1	У1, У2, У3, У4, У5 31, 32, 33, 34
	<b>Практическая работа 12 «Физика атомного ядра»</b>	2	У1, У2, У3, У4, У5 31, 32, 33, 34
	<b>Контрольная работа №11 по теме «Квантовая физика»</b>	1	У1, У3, У4, У5 31, 32, 33, 34
	Повторение	5	У1, У3, У4, У5 31, 32, 33, 34
<b>Всего:</b>		<b>132</b>	



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

### **3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «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)





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

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:**

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, 2014. – 416с.: ил. – (Классический курс);

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, 2014. – 399с., [4] л.ил. – (Классический курс);

### **3.3. Электронные ресурсы**



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

1. ЭБС «Академия»

[www.fcior.edu.ru](http://www.fcior.edu.ru) (Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов). [www.dic.academic.ru](http://www.dic.academic.ru) (Академик. Словари и энциклопедии).

[www.booksgid.com](http://www.booksgid.com) (Bookэ Gid. Электронная библиотека).

[www.globalteka.ru](http://www.globalteka.ru) (Глобалтека. Глобальная библиотека научных ресурсов). [www.window.edu.ru](http://www.window.edu.ru) (Единое окно доступа к образовательным ресурсам).

[www.st-books.ru](http://www.st-books.ru) (Лучшая учебная литература).

[www.school.edu.ru](http://www.school.edu.ru) (Российский образовательный портал. Доступность, качество, эффективность).

[www.ru/book](http://www.ru/book) (Электронная библиотечная система).

[www.alleng.ru/edu/phys.htm](http://www.alleng.ru/edu/phys.htm) (Образовательные ресурсы Интернета — Физика).

[www.school-collection.edu.ru](http://www.school-collection.edu.ru) (Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов).

#### 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 занятий, проектов, исследований и т.д.

##### а. Методы контроля и оценка текущей успеваемости

№	Название темы	Код формиру-	Результат освоения	Методы и средства контроля и оценки текущей
---	---------------	--------------	--------------------	---



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

		емой компетенции			успеваемости					
			умения	знания						
					Лабораторная работа	Практическая работа	Самостоятельная работа	Контрольная работа	Устный опрос	Индивидуальное задание
<b>Раздел 1. Механика</b>										
1	Кинематика	ОК 1	У3, У4, У5	32, 33, 34		+		+	+	
		ОК 2								
		ОК 3								
2	Динамика	ОК 4	У3, У4, У5	32, 33, 34	+	+		+	+	
		ОК 5								
3	Законы сохранения в механике	ОК 6	У3, У4, У5	32, 33, 34	+	+		+	+	



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

		ОК 7								
<b>Раздел 2. Молекулярная физика. Тепловые явления</b>										
5	Молекулярная физика	ОК 2	У1, У2, У3, У4, У5	31, 32,	+	+		+	+	
		ОК 3								
		ОК 4				+		+		
		ОК 5								
6	Тепловые явления		У1, У2, У3, У4, У5	31, 32					+	
<b>Раздел 3. Основы электродинамики</b>										
7	Электростатика	ОК 1	У1, У3, У4, У5	31, 32, 33, 34					+	
		ОК 2								
		ОК 3								
		ОК 4								
		ОК 5								
		ОК 6				+		+		



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

8	Законы постоянного тока	ОК 7			+	+		+	+	
9	Электрический ток в различных средах								+	
10	Магнитное поле				+				+	
11	Электромагнитная индукция				+	+		+	+	
<b>Раздел 4. Колебания и волны</b>										
12	Механические колебания	ОК 1	У1, У3, У4, У5	31, 32, 33, 34	+	+		+	+	
13	Электромагнитные колебания	ОК 2				+			+	
14	Производство, передача, и использование электрической энергии	ОК 3							+	
		ОК 4							+	
15	Механические волны	ОК 5							+	
16	Электромагнитные волны	ОК 6							+	
		ОК 7								
<b>Раздел 5. Оптика</b>										






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

		ОК 4								
		ОК 5								

Л.р. – лабораторная работа, Пр.р. – практическая работа, С.р. – самостоятельная работа, К.р. – контрольная работа

У.о. – устный опрос

	<p>Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Малоохтинский колледж»</p>
--	--

**в. Промежуточная аттестация обучающихся**

<b>Форма</b>	<b>Средства контроля и оценка результатов освоения учебной дисциплины</b>
Контрольная работа	Билеты с вопросами и задачами; Тестовые вопросы; Ситуационные задачи
Практическая работа	Ситуационные задачи; Выполнение технического задания
Лабораторная работа	Выполнение технического задания





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

## **Приложение П.1**

**к ООП по специальности  
08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация  
электрооборудования промышленных и  
гражданских зданий  
(квалификация Техник)**

### **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ОГСЭ.01 ОСНОВЫ ФИЛОСОФИИ»**

**2021 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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**



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

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Программа учебной дисциплины «Основы философии» является частью основной профессиональной образовательной программы СПО – программы подготовки специалистов среднего звена по специальности среднего профессионального образования: 08.02.09 «Монтаж, наладка, эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий» (базовая подготовка), разработана в соответствии требованиями ФГОС .

### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК.07 ОК.09	ориентироваться в истории развития философского знания; вырабатывать свою точку зрения и аргументированно дискутировать по важнейшим проблемам философии. применять полученные в курсе изучения философии знания в практической, в том числе и профессиональной, деятельности.	основных философских учений; главных философских терминов и понятий проблематики и предметного поля важнейших философских дисциплин традиционные общечеловеческие ценности.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы</b>	<b>56</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	56
практические занятия	
<i>Самостоятельная работа</i>	
<b>Промежуточная аттестация</b>	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 и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Осваиваемые элементы компетенций
<b>Раздел 1. Введение в философию.</b>		<b>4</b>	ОК.01
<b>Тема 1.1. Понятие «философия» и его значение</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК.02
	Происхождение слова «философия». Отличие философии от других видов мировоззрения. Соотношение философии и науки. Философия и искусство. Философия и религия. Функции философии: мировоззренческая, познавательная, ценностная, практическая и пр. Проблематика и специфика философии и её метода. Главные разделы философского знания.		ОК.03 ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК.07 ОК.09
<b>Тема 1.2. Основной вопрос философии</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	
	Основной вопрос философии, его онтологическая и гносеологическая стороны. Выделение главных направлений в философии в соответствии с решением основного вопроса философии. Материализм и идеализм как главные направления философии, идеализм объективный и субъективный. Монизм, дуализм и плюрализм. Гностицизм, скептицизм и агностицизм.		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b> <b>Самостоятельная работа обучающихся *)</b>		
<b>Раздел 2. Историческое развитие философии</b>		<b>26</b>	ОК.01
<b>Тема 2.1. Восточная философия</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ОК.02
	Проблема происхождения философии. Роль мифологии и обыденного сознания в возникновении философии. «От мифа к логосу» как путь формирования философии. Философия древней Индии. Деление общества на варны, обязанности каждой варны. Миф о Пуруше. Веды как памятник предфилософии. Пантеон ведических божеств. Космогонические мифы Ригведы. Учение о единстве мироздания. Рита – мировой закон. Учение Упанишад о тождестве Атмана и брахмана (субъективного и объективного духа). Учение о переселении душ, его влияние на индийскую культуру. Понятие дхармы, сансары и кармы. Этическое учение «Бхагават-гиты». Йогин как идеал личности и учение об отрешённом действии. Формирование тримурти. Астика и настика как противоположные те-		ОК.03 ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК.07 ОК.09



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

	<p>чения индийской философии. 6 даршан: миманса, веданта, йога, санкхья, ньяя, вайшешика. Материализм школы чарвака-локаята. Буддизм как наиболее значительное из учений настики. Жизнь Будды. Учение о срединном пути и четырёх благородных истинах. Принцип ахимсы. Нирвана как цель стремлений буддистов. Основные направления в буддизме: хинаяна и махаяна. Нагарджуна – представитель буддистской мысли.</p> <p>Культура Китая, её своеобразие. Представления китайцев о мире, их китаецентризм. Роль Неба как верховного божества. Небо как источник порядка и ритуала. Традиционализм и ритуалистичность китайской культуры. Почтительность в культуре Китая. Представления о государстве как семье. Специфика религиозных воззрений в Китае. Представления о духах и культ предков. Развитие письменности в Китае. Мировоззренческое значение «Книги перемен». Учение об инь и ян и 5 стихиях. Лао-Цзы и учение даосизма. Чжуань-цзы. Дао как первоначало сущего и мировой закон. Дэ как овеществлённое Дао. Диалектическое учение о взаимопереходе противоположностей. Даосский идеал личности, его отношения с обществом и природой. Конфуций и его учение. «И-цзинь». Представления Конфуция о ритуале, человечности, государстве. Учение об «исправлении имён». Идеал благородного мужа в учении Конфуция. Педагогические идеи Конфуция. Полемика последователей Конфуция об этической природе человека: позиции Гао-цзы, Мэн-цзы, Сюнь-цзы. Моизм. Философия легизма. ХаньФэй-цзы. Отличие легизма от конфуцианства в трактовке сущности человека и методов управления государством.</p>		
<b>Тема 2.2. Античная философия. (доклассический период).</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ОК 01
	Периоды в развитии философии античности. Демифологизация античного мировоззрения. Поиски вечественных субстанций как путь поиска первоначала (архе). Милетская школа философии (Фалес, Анаксагор, Анаксимандр). Диалектика Гераклита. Учение Пифагора: поиски количественных, числовых закономерностей. Элейская школа философии. Учение Парменида о бытии и невозможности небытия. Апории Зенона как путь выработки философских представлений о веществе, пространстве и времени. Демокрит и древние атомисты. Атомизм как попытка преодоления апорий Зенона. Сопоставление древнего и современного атомизма. Теория гомеомерий у Анаксагора. Философия Эмпедокла.		ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК 05 ОК.06 ОК 07 ОК 09
<b>Тема 2.3. Античная философия (классический и эллинистическо-</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК.01
	Сущность антропологического поворота в античной философии. Субъективный идеализм софистов. Протагор – человек как мера вещей. Философия Платона. Природа идей. Сопричастность идей и вещей. Понимание идеи как предела становления вещей и как порождающей модели класса вещей. Космология Платона. Социальная философия Платона, построение идеального государства. Философия Аристотеля.		ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК 05 ОК.06



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

<b>римский период)</b>	Критика теории идей. Материя и форма (гилеморфизм). Учение о 4-х видах причин. Учение Аристотеля о природе (физика). Учение об обществе и этические представления Аристотеля. Философия эпохи Эллинизма, её специфика и отличие от классического этапа развития античной философии. Философская проблематика стоицизма, эпикуреизма, скептицизма и кинизма. Главные представители этих школ. Римская философия. Неплатонизм.		ОК 07 ОК 09
<b>Тема 2.4. Средневековая философия.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК 05 ОК.06 ОК 07 ОК 09
	Основные черты средневековой философии, её отличие от античной философии. Теоцентризм, креационизм, эсхатологизм и фидеизм средневековой философии. Патристика и схоластика – основные этапы развития средневековой философии. Философия Аврелия Августина. Учение о земном и божественном градах. Основная проблематика схоластической философии. Проблема доказательств бытия Бога. Онтологическое доказательство Ансельма Кентерберийского и 5 физико-космологических доказательств Фомы Аквинского. Томизм как наиболее последовательное выражение западной средневековой философии. Жизненный путь и философия Пьера Абеляра. Спор номиналистов и реалистов в средневековой философии. «Бритва Оккама» и роль этого принципа в изживании средневекового мировоззрения.		
<b>Тема 2.5. Философия эпохи Возрождения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК 05 ОК.06 ОК 07 ОК 09
	Основные черты философии эпохи Возрождения, её переходный характер. Основные направления философии эпохи Возрождения и их представители: Данте Алигьери, Ф. Петрарка, Н. Кузанский (учение о совпадении противоположностей), Л да Винчи, Н. Коперник (гелиоцентрическая система мира), Д. Бруно (учение о бесконечности вселенной и множестве миров), Г. Галилей. Сущность ренессансного гуманизма. Понимание человека как мастера и художника. Эстетическое – доминирующий аспект философии Возрождения. Антропоцентризм как основная черта философии Возрождения. Борьба со схоластикой. Изменение картины мира в эпоху Возрождения, роль натурфилософии и естествознания в этом процессе. Социальная философия Возрождения: Н. Макиавелли. Утопизм Т. Мора и Т. Кампанеллы. Скептицизм М. Монтеня.		
<b>Тема 2.6. Философия XVII века.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04
	Эмпиризм и рационализм Нового времени. Механицизм как господствующая парадигма познания мира. Философия Ф. Бэкона: критика схоластики, развитие экспериментального метода и метода индукции. Эмпиризм Бэкона. Материалистические воззрения Т. Гоббса. Эмпиризм и сенсуализм Локка, учение о		



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

	душе как «чистой доске». Философия Р. Декарта: интеллектуальная интуиция, дедуктивный метод, поиск рационального порядка, концепция врождённых идей, дуализм. Механистические концепции Р. Декарта и его вклад в развитие науки. Пантеистические воззрения Б. Спинозы. Рационализм в философии Г.-В.Лейбница: принципы тождества, предустановленной гармонии, идеальности монад, непрерывности. Теодицея и учение нашем мире как лучшем из возможных.		ОК 05 ОК.06 ОК 07 ОК 09
<b>Тема 2.7. Философия XVIII века</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК.01
	Основные идеи философии XVIII века, преемственность и новизна в сравнении с философией прошлого века. Эмпиризм и рационализм в философии XVIII века. И. Ньютон: создание теоретической механики. Субъективный идеализм Д. Беркли, агностицизм и скептицизм Д. Юма. Философия европейского Просвещения. Характерные черты философии эпохи Просвещения. Французское Просвещение 18 века. Д. Дидро, Ж. Д'Аламбер, П. Гольбах, Ж. Ламетри, К. Гельвеций, Ф. Вольтер, Ж. Ж. Руссо и пр. Дидактические единицы: Субъективный идеализм Д. Беркли, Агностицизм и субъективный идеализм Д. Юма, Философия французского Просвещения 18 века		ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК 05 ОК.06 ОК 07 ОК 09
<b>Тема 2.8. Немецкая классическая философия</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК.01
	Основные достижения немецкой классической философии. Философия И. Канта: принцип трансцендентального идеализма. Теория познания, агностицизма. Элементы материализма в философии Канта. Антиномии и их разрешение. Этика Канта: формулировка категорического императива. Философия Г.В.Ф. Гегеля: абсолютный объективный идеализм, природа идей. Взаимоотношения духа и природы. Достоинства и недостатки гегелевского идеализма и гегелевской диалектики. Противоречие между идеалистической системой и диалектическим методом. Материалистическое понимание природы и философская антропология Л. Фейербаха. Дидактические единицы: Агностицизм и субъективный идеализм Иммануила Канта, Объективный идеализм и диалектика Г. Ф. В. Гегеля, Антропологический материализм Людвиг Фейербаха		ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК 05 ОК.06 ОК 07 ОК 09
<b>Тема 2.9. Современная западная философия.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	
	Основные черты современной западной философии. Неклассическая философия жизни как противовес классической рациональной философии. Философия А. Шопенгауэра. Философия воли к власти Ф.		ОК 01 ОК.02 ОК.03



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

	<p>Ницше. Экзистенциализм. Истолкование проблемы существования человека. Религиозный и атеистический экзистенциализм. Основные идеи философии С. Кьеркегора, М. Хайдеггера, Ж.П. Сартра, К. Ясперса, А. Камю. Позитивизм: классический позитивизм (О. Конт, Г. Спенсер, Дж. Милль); «второй позитивизм» (Э. Мах, Р. Авенариус); неопозитивизм (Р. Карнап, М. Шлик, О. Нейрат, Л. Витгенштейн, Б. Рассел); постпозитивизм (К. Поппер, Т. Кун, И. Лакатос, П. Фейерабенд). Прагматизм Ч. Пирса и его последователей. Школа психоанализа З. Фрейда и её влияние на философию и культуру. Дидактические единицы: Основные черты современной западной философии, Философия жизни (А. Шопенгауэр, Ф. Ницше), Позитивизм и этапы его развития, Экзистенциализм</p>		ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК.07 ОК.09
<b>Тема 2.10. Русская философия.</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Русская философия: генезис и особенности развития. Характерные черты русской философии. Философская мысль средневековой Руси. М.В. Ломоносов и его философские взгляды. Философия русского Просвещения. Философия А.Н. Радищева и декабристов. Западники и славянофилы (И.В. Киреевский, Л.С. Хомяков). Концепция культурно- исторических типов Н.Я. Данилевского. Философия революционного демократизма: А.И. Герцен, Н.Г. Чернышевский, Н.А. Добролюбов, В.Г. Белинский. Философские взгляды либеральных и революционных народников. Религиозно – этические искания Ф.М. Достоевского и Л. Н. Толстого. Философия В.С. Соловьёва: положительное всеединство, София. Философия Н.А. Бердяева: темы свободы, творчества, ничто и Бога. Философия С.Н. Булгакова. Диалектическая феноменология и символизм А.Ф. Лосева. Философия в СССР и современной России.</p>	4	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК.07 ОК.09
<b>Раздел 3. Проблематика основных отраслей философского знания.</b>		<b>24</b>	ОК.01
<b>Тема 3.1 Онтология – философское учение о бытии.</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Предмет и проблематика онтологии. Понятие бытия. Материализм и идеализм о бытии. Дуалистические и плюралистические концепции бытия. Специфика понимания бытия в различных направлениях философии. Бытие объективное и субъективное. Понятие материи. Материя как субстанция и как субстрат всего существующего. Движение как неотъемлемый атрибут материи, основные виды движения. Основные свойства материи. Структурированность материи. Применение системного подхода относительно материи. Пространство и время как атрибуты существования материи. Обзор основных теорий про-</p>	2	ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК.07 ОК.09





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

	странства и времени. Время физическое, психическое, биологическое и социальное.		
<b>Тема 3.2.</b> <b>Диалектика – учение о развитии. Законы диалектики.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>  Диалектика и метафизика как способы рассмотрения мира, подбора и использования фактов, их синтеза в целостные философские концепции. Диалектика как методология, теория и метод познания. Концепция развития в диалектической философии. Категории диалектики: качество, количество, мера, скачок и пр. Законы диалектики. Диалектика и общая теория мироздания. Диалектический характер природы, общества и мышления, его отражение в теории современной философии и науки.	2	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК.07 ОК.09
<b>Тема 3.3.</b> <b>Гносеология – философское учение о познании.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>  Понятие и необходимость теории познания (гносеологии) как составной части философии. Формирование основных проблем гносеологии. Различные решения и альтернативные гносеологические концепции. Агностицизм. Субъект и объект познания. Чувственное познание и его формы. Рациональное познание: понятие, суждение, умозаключение. Единство чувственного и рационального познания. Творчество. Память и воображение. Сознательное, бессознательное, надсознательное. Фрейдизм о бессознательном. Понятие истины (объективная абсолютная и относительная истина). Место и роль практики в процессе познания, проблема критерия качества знаний. Творческий личностный характер познавательной деятельности человека. Учение о сознании в историко – философской мысли. Происхождение сознания и его сущность. Сознание как высшая форма психического отражения и объективная реальность. Идеальность сознания и его структура. Общественная природа сознания.	2	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК.07 ОК.09
<b>Тема 3.4.</b> <b>Философская антропология о человеке.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>  Философская антропология как научная дисциплина и её предмет. Философия о природе человека. Проблема человека в истории философской мысли. Биосоциальная сущность человека. Проблемы антропогенеза. Представление о сущности человека в истории философской мысли. Человек как личность. Сущность характеристик личности. Проблемы типологии личности. Механизмы социализации личности. Личность и индивид. Деятельность как способ существования человека. Сущность и специфические характеристики деятельности человека. Структура, виды, формы и уровни дея-	2	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК.07



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

	тельности. Свобода как философская категория. Проблема свободы человека.		ОК 09
<b>Тема 3.5.</b> <b>Философия общества.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 01
	Социальная философия как знание об обществе. Структура современного социально – философского знания. Социальное как объект философского познания. Происхождение общества. Сущность общества. Общество и его структура. Подсистемы общества. Объективное и субъективное в обществе. Социальная трансформация. Материальное и духовное в применении к обществу. Общественное бытие и общественное сознание. Формы общественного сознания. Основные философские концепции общества. Человек и общество.		ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК 05 ОК.06 ОК 07 ОК 09
<b>Тема 3.6.</b> <b>Философия истории.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК.01
	Сущность идеалистического и материалистического понимания истории. Вопрос о направленности и движущих силах исторического развития. Теологическая философия (Августин), объективно-идеалистическая философия истории (Гегель). Волюнтаризм в философии истории (Т. Карлейль). Географический и экономический детерминизм в философии истории. Философия марксизма и современность. Формационная и цивилизационная концепции общественного развития. Вопрос о смысле и конце истории.		ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК 05 ОК.06 ОК 07 ОК 09
<b>Тема 3.7.</b> <b>Философия культуры.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК.01
	Определение культуры. Культура как неотъемлемая черта бытия человека, её связь с деятельностью и социумом. Виды культуры, культура материальная и духовная. Соотношение культуры и природы как философская проблема. Основные теории происхождения культуры (культурогенеза), их связь с философскими концепциями. Понятие «цивилизация», его взаимоотношение с понятием «культура». Теории локальных цивилизаций. Воспитательная роль культуры.		ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК 05 ОК.06 ОК 07 ОК 09
<b>Тема 3.8.</b> <b>Аксиология как учение о ценностях.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК.01
	Учение о ценностях в истории философской мысли. Понятие ценности, как философской категории. Ценность, ценностная ориентация, ценностная установка, оценка, оценочное отношение, оценочное суждение. Критерии оценки. Классификация ценностей и их основание. Высшие (абсолютные) и низ-		ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК 05



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

	шие (относительные) ценности. Зависимость ценностей от типа цивилизаций. Социализирующая роль ценностей.		ОК.06 ОК 07 ОК 09
<b>Тема 3.9. Философская проблематика этики и эстетики.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК.01
	Предмет этики. Практический и императивный характер этики. Соотношение нравственности и морали. Нравственность и право. Добро и зло как главные категории этики. Основные этические доктрины: эвдемонизм, ригоризм, гедонизм, квиетизм, утилитаризм и пр. Проблема долга и нравственной обязанности. Справедливость как этическая категория. Практическое выражение этики в поведении современного человека. Предмет эстетики. Специфика эстетического восприятия мира. Связь эстетики с другими областями философии и с искусством. Философское понимание искусства и творчества. Эстетическое и практическое. Прекрасное и возвышенное как главные эстетические категории. Безобразное и низменное как эстетические антиценности. Трагическое и ужасное в искусстве и жизни. Сущность смешного и комического: основные теории.		ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК 05 ОК.06 ОК 07 ОК 09
<b>Тема 3.10. Философия и религия.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 01
	Определение религии. Философия и религия: сходства и различия. Классификация философско-религиозных учений: теизм, деизм, пантеизм и пр. Виды религиозных воззрений: политеизм и монотеизм. Особенности религий откровения. Основные черты религиозного мировоззрения. Специфика религиозных ценностей. Понимание Бога в различных мировых религиях и философских системах. Атеизм и свободомыслие в философии. Проблема свободы совести, реализация этого принципа в современном мире. И России.		ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК 05 ОК.06 ОК 07 ОК 09
<b>Тема 3.11 .Философия науки и техники.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК.01
	Понятие науки. Основные черты научного знания, его отличие от вненаучного знания. Наука как вид деятельности человека. Структура и специфика научной деятельности. Отличие науки и паранауки. Социальные аспекты научной деятельности. Научные институты. Понятие техники, соотношение научной и технической деятельности. Требования к личности учёного и изобретателя. Этическая сторона научной и технической деятельности. Наука и техника в современном обществе.		ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК 05 ОК.06 ОК 07 ОК 09



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

<b>Тема 3.12. Философия и глобальные проблемы со- временности.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК.01
	Понятие глобальных проблем. Критерии глобальных проблем. Классификация глобальных проблем. Проблемы в системе «Человек – природа»: Экологические глобальные проблемы. Внутрисоциальные глобальные проблемы: распространение оружия массового поражения, рост социального неравенства мировых регионов, международный терроризм, распространение наркомании и заболеваний. Пути и способы решения глобальных проблем, роль философии в этом. Глобальные проблемы и процесс глобализации.		ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК.07 ОК.09
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>		<b>2</b>	
<b>Всего:</b>		<b>56</b>	



### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**

#### **3.1. Материально-техническое обеспечение**

Реализация программы предполагает наличие учебного кабинета истории и философии.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета: рабочее место преподавателя, парты учащихся (в соответствии с численностью учебной группы), доска, персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением, мультимедиапроектор, экран, лазерная указка, шкафы для хранения учебных материалов по предмету.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

##### **Основные источники:**

Горелов А.А.. Основы философии: учебное пособие. М.:Издательство «Академия», 2017

##### **Дополнительная литература**

Дмитриев, В. В. Основы философии : учебник для СПО / В. В. Дмитриев, Л. Д. Дымченко. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 281 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10515-5. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/CBA854C0-5321-4CD1-9362-0C7F4D02C829](http://www.biblio-online.ru/book/CBA854C0-5321-4CD1-9362-0C7F4D02C829).

Спиркин, А. Г. Основы философии : учебник для СПО / А. Г. Спиркин. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 392 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00811-1. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/481AFB51-3B57-4AA4-8B81-3458B2A8FD99](http://www.biblio-online.ru/book/481AFB51-3B57-4AA4-8B81-3458B2A8FD99).

#### **3.3. Организация образовательного процесса**

Изучению «Основ философии» должно предшествовать изучение дисциплин «Обществознание», «История» (ОУД). Организации образовательного процесса должны способствовать применяемые в учебных заведениях методы дисциплинарной ответственности преподавателя и учащихся, строгое и систематическое планирование занятий, своевременное их проведение на должном педагогическом уровне.



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

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

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<p>Знание: основных философских учений; главных философских терминов и понятий проблематики и предметного поля важнейших философских дисциплин</p>	<p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<p>Примеры форм и методов контроля и оценки</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме;</li><li>• Тестирование....</li><li>• Контрольная работа ....</li><li>• Самостоятельная работа.</li><li>• Защита реферата....</li><li>• Семинар</li><li>• Выполнение проекта;</li><li>• Оценка выполнения практического задания(работы)</li><li>• Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией...</li><li>• Решение ситуационной задачи</li></ul>
<p>Умение: ориентироваться в истории развития философского знания; вырабатывать свою точку зрения и аргументированно дискутировать по важнейшим проблемам философии. применять полученные в курсе изучения философии знания в практической, в том числе и профессиональной, деятельности</p>		



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

**Приложение III.2.**  
**к ООП по специальности**  
**08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация**  
**электрооборудования промышленных и**  
**гражданских зданий**

(квалификация Техник)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«ОГСЭ.02 ИСТОРИЯ»**

**2019г.**

**СОДЕРЖАНИЕ**



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

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





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

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### «ОГСЭ.02 История»

**1.1.** Программа учебной дисциплины «История» является частью основной профессиональной образовательной программы СПО – программы подготовки специалистов среднего звена по специальности среднего профессионального образования: 08.02.09 «Монтаж, наладка, эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий» (базовая подготовка), разработана в соответствии требованиями ФГОС .

### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09	ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем.	основных направлений развития ключевых регионов мира на рубеже XX – XXI веков. сущности и причин локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX – начале XXI вв. основных процессов (интеграционных, поликультурных, миграционных и иных) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира; назначения ООН, НАТО, ЕС и других организаций и основных направлений их деятельности; сведений о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций. содержания и назначения важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы	48



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

в том числе:	
теоретическое обучение	48
практические занятия	
<i>Самостоятельная работа</i>	
<b>Промежуточная аттестация</b>	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 и формы организации деятельности обучающихся	Объём часов	Осваиваемые элементы компетенций
<b>Введение.</b> Периодизация (основные этапы новейшей истории). Основные особенности новейшего времени.		2	ОК 01
<b>Раздел 1. Послевоенное мирное урегулирование. Начало «холодной войны»</b>		4	ОК 02
<b>Тема 1.1.</b> Послевоенное мирное урегулирование в Европе.	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 03
	Раздел территории Германии на оккупированные зоны. Рост влияния СССР в мире. Новый расклад сил на мировой арене. Речь Черчилля в Фултоне. Доктрина «сдерживания». План Маршалла. Начало «холодной войны». Формирование двуполярного мира. Возникновение НАТО и ОВД. Установление просоветских режимов в центральной и восточной Европы.		ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09
	<b>Самостоятельная учебная работа</b>		
<b>Тема 2.</b> Основные тенденции международных отношений во 2-й половине XX в.	<b>Содержание учебного материала</b>	2	
	Роль ООН в международной политике послевоенного периода. Первые конфликты и кризисы «холодной войны». Корейская война. Берлинские кризисы. Вьетнамская война. Карибский кризис. Договоры о нераспространении и ограничении вооружений между СССР и США. Чередование периодов разрядки и нагнетания напряженности в отношениях СССР и США.		
	<b>Самостоятельная учебная работа</b>		
<b>Раздел 2. СССР в 1945 – 1991гг., Россия и страны СНГ в 1992 -2016гг.</b>		12	ОК 01
<b>Тема 2.1. СССР в 1945 – 1985 гг.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ОК 02
	Восстановление и развитие экономики СССР в послевоенный период. Внутренняя политика СССР в последние годы жизни И.В.Сталина. Изменения в руко-		ОК 03 ОК 04



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

	<p>водстве страны после смерти Сталина. XX съезд партии. Реформы Н.С.Хрущева. «Оттепель» в духовной жизни. Творческая интеллигенция и власть. Достижения научно-технического прогресса. Границы либерализации политического режима. Смещение Н.С.Хрущева. Формирование политического курса нового руководства. Экономическая политика: попытка реформ и отказ от коренных преобразований. Нарастание кризисных явлений в социальной и экономической сферах. Кризис правящей верхушки советского общества в начале 1980-х гг. Периоды правления Ю.А.Андропова и К.У.Черненко.</p>		ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09
	Самостоятельная работа обучающихся		
<b>Тема 2.2.</b> СССР в эпоху перестройки. Распад СССР и его последствия.	<b>Содержание учебного материала</b>	4	
	Предпосылки перестройки. Приход М.С.Горбачева к власти. Ускорение как первый лозунг перестройки. Чернобыльская катастрофа. Политика гласности. Курс на обновление социализма. Проекты экономической и политической реформы. Изменение политической системы. Становление многопартийности. Введение поста президента СССР. Обострение национальных конфликтов в СССР. Попытка переворота 19 августа и его провал. Ликвидация партийных структур СССР. Беловежские и Алма-Атинские соглашения 1991г. Роспуск СССР и создание СНГ. Политические, экономические и социальные последствия распада СССР.		
	Самостоятельная работа обучающихся		
<b>Тема 2.3.</b> Постсоветское пространство в 90-е гг. XX века	<b>Содержание учебного материала</b>	2	
	Антикризисные меры и рыночные реформы. Формирование государственной власти новой России. Принятие Конституции РФ 1993г. Становление гражданского общества. Обострение локальных конфликтов на постсоветском пространстве. РФ и страны ближнего зарубежья. РФ и СНГ.		



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

	Самостоятельная работа обучающихся		
<b>Тема 2.4.</b> Укрепление влияния России на постсоветском пространстве	<b>Содержание учебного материала</b>	2	
	Президентские выборы 2000г. Восстановление конституционного порядка в Чечне. Курс на укрепление вертикали власти. Основные политические партии и общественные движения современной России. Доктрина «суверенной демократии» её сторонники и критики. Экономическое развитие России в 2000-е гг., его неравномерность. Актуальные проблемы современной России. Воссоединение Крыма с Россией. Значение этого события. Россия и страны Ближнего Зарубежья. СНГ, ОДКБ.		
	Самостоятельная работа обучающихся		
<b>Раздел 3. Основные направления развития ведущих государств и регионов мира во второй половине XX – начале XXI веков.</b>		<b>18</b>	
<b>Тема 3.1.</b> Крупнейшие страны мира. США.	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 01
	Экономические, геополитические итоги второй мировой войны для США. Превращение США в финансово-экономического и военно-политического лидера западного мира. Политическое развитие: демократы и республиканцы. Общественные движения. Обоснование гегемонии США в мире и права на вмешательство во внутренние дела других государств («экспорт демократии»). Роль США на постсоветском пространстве.		ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09
	Самостоятельная работа обучающихся		
<b>Тема 3.2.</b> Страны Западной Европы	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Положение стран Европы после 2-й мировой войны. Восстановление экономики. НАТО в Западной Европе. Западноевропейская интеграция. Формирование общеевропейских структур. Введение евро и его последствия. Социальные проти-		



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

	<p>воречия развития. Миграционные процессы в странах Европы. Великобритания. Политика лейбористов и консерваторов. Преобразование колониальной империи в британское содружество. Проблема Северной Ирландии. Референдум по Брекзиту. Франция. Режим 4-ой республики и его кризис. Установление 5-ой республики. Политические преобразования. Проблема мигрантов во Франции. Германия. Социально-экономическое развитие ФРГ. Падение социализма в ГДР и объединение Германии. Федеративная структура Германии. Политика правительства А.Меркель. Германия и миграционный кризис.</p>		
	Самостоятельная работа обучающихся		
<b>Тема 3.3</b> Страны Центральной и Восточной Европы	<b>Содержание учебного материала</b>	2	
	Страны Центральной и Восточной Европы после второй мировой войны. Образование социалистического лагеря. Восточноевропейский социализм как общественная модель. Нарастание кризисных явлений в странах социалистического блока. Освобождение от влияния СССР. Падение коммунистических режимов. Распад структур социалистического лагеря. Вступление ряда стран Центральной и Восточной Европы в НАТО. Переход к рыночной экономике, последствия вступления в Евросоюз. Распад Югославии и его последствия.		
	Самостоятельная работа обучающихся		
<b>Тема 3.4.</b> Страны Азии и Африки	<b>Содержание учебного материала</b>	4	
	Особенности социально-экономического и политического развития стран Азии и Африки. Освобождение и выбор путей развития. Деколонизация. Альтернативные линии преобразования – модернизация и реставрация. Два подхода решения жизненно важных проблем – поступательное эволюционное развитие или рывок, скачек в развитии. Япония. Экономическое и политическое положение Японии после второй мировой войны. Соединение западных и традиционных факторов в развитии экономики. Японское экономическое чудо. Политическая жизнь Япо-		



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

	<p>нии. Проблема «северных территорий» во внешней политике Японии. Китай. Китай в годы правления Мао Цзэдуна. Реформы Дэн Сяопина. Методы осуществления экономических преобразований. Факторы быстрого экономического роста. Развитие современного Китая. Индия. Провозглашение Индии республикой и принятие конституции 1950 г. «Курс Неру»: социально-экономические реформы 1950-х и первой половины 1960-х гг.; национальный вопрос в Индии. Реформы 90-х гг. Выборы 2004 г. Индия на современном этапе развития.</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся</p>		
<b>Тема 3.5.</b> Ближний и средний Восток.	<b>Содержание учебного материала</b>	2	
	<p>Образование государства Израиль. Зарождение арабо-израильского конфликта. Шестидневная война и другие военные конфликты. Основные проблемы и противоречия ближневосточного региона. Создание палестинской автономии. Интифада, палестинский террор и методы противодействия ему. Политика ведущих арабских стран. Нефтяной фактор в развитии Ближнего Востока. Военное присутствие стран Запада на Ближнем и Среднем Востоке. ИГИЛ и борьба против него. Контртеррористическая операция России против ИГИЛ в Сирии. Позиция Турции по Ближневосточным вопросам.</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся</p>		
<b>Тема 3.6.</b> Страны Латинской Америки.	<b>Содержание учебного материала</b>	2	
	<p>Особенности социально-экономического и политического развития стран Латинской Америки во второй половине XX в. Борьба за демократические преобразования. Два пути развития латиноамериканских стран: «строительство социализма» (Куба, Чили, Никарагуа) или интеграция в мировую экономику (Мексика, Бразилия, Боливия ...).</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся</p>		
<b>Раздел 4. Новая эпоха в развитии науки, культуры. Деятельность мировых и региональных надгосу-</b>		<b>6</b>	



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

<b>дарственных структур. Религия в современном мире</b>			
<b>Тема 4.1.</b> Научно – техническая революция и культура	<b>Содержание учебного материала</b>	2	
	НТР и социальные сдвиги в западном обществе. Развитие образования. Кризис традиционных и национальных культур и жанров. Постмодернизм в философии и массовой культуре.		
	Самостоятельная работа обучающихся		
<b>Тема 4.2.</b> Деятельность мировых и региональных надгосударственных структур.	<b>Содержание учебного материала</b>	2	
	Виды мировых и региональных надгосударственных структур. Военные, политические и экономические организации. Образование ООН. Принципы работы ООН. Деятельность ООН на современном этапе развития. НАТО как ведущая политическая организация современного мира. Расширение НАТО на Восток. Конфедеративные объединения в современном мире. Евросоюз и СНГ как примеры конфедерации. Состав, структура и деятельность АТЭС и других региональных организаций. Экономические организации. Деятельность ВТО, ОПЕК, его влияние на международную политику. Межгосударственные организации в сфере культуры. Деятельность ЮНЕСКО. Россия в структуре международных организаций.		
	Самостоятельная работа обучающихся		
<b>Тема 4.3.</b> Религия в современном мире	<b>Содержание учебного материала</b>	2	
	Религия в современном мире. Христианские конфессии в начале XXI в. Позиция христианских церквей по основным проблемам современности. Ислам в современном мире. Исламский фундаментализм. Связь радикального ислама с террористически подпольем. Буддизм и национальные религии в современном мире. Нетрадиционные культы и секты. Отношение к ним со стороны государства и общества. Диалог верующих и неверующих. Реализация принципа свободы совести. Религия в современной России.		
	Самостоятельная работа обучающихся		
<b>Раздел 5. Мир в начале XXI века. Глобальные проблемы человечества.</b>		<b>4</b>	





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

<b>Тема 5.1.</b> Глобализация и глобальные вызовы человеческой цивилизации, мировая политика	<b>Содержание учебного материала</b>	2	
	Происхождение глобальных проблем современности. Глобалистика и политическая сфера. Геополитические факторы в мировом развитии и современность. Геополитическое положение и национальные интересы России. Новая Россия в новом мире. Россия и НАТО. Проблемы национальной безопасности в международных отношениях. Экологические аспекты национальной, региональной и глобальной безопасности. Военная безопасность и проблемы обороноспособности государств. Деятельность РФ по укреплению мира и созданию устойчивой системы международной безопасности. Самостоятельная работа обучающихся		
<b>Тема 5.2.</b> Международное сотрудничество в области противодействия международному терроризму и идеологическому	<b>Содержание учебного материала</b>	2	
	Международный терроризм как социально-политическое явление. Наступление эпохи терроризма. Исторические корни. Проблема терроризма в России. Международный терроризм как глобальное явление. Основные цели и задачи по предотвращению и искоренению международного терроризма. Самостоятельная учебная работа		
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>2</b>	
<b>Всего</b>		<b>48</b>	



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

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Истории» оснащенный оборудованием: рабочее место преподавателя, парты учащихся, техническими средствами обучения: персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением, мультимедиапроектор, экран, лазерная указка, шкафы для хранения учебных материалов по предмету.

#### 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

##### 3.2.1. Печатные издания

1. Уколова В.И. Всеобщая история 10 кл. Учебник.- М. Просвещение, 2014 г.

##### 3.2.2. Электронные издания и электронные ресурсы

1. ЭБС «Академия»
2. [http:// www/ history. Ru/ histr. Htm](http://www/history.ru/histr.htm) –

##### 3.2.3. Дополнительные источники

1. Пленков, О. Ю. Новейшая история : учебник для СПО / О. Ю. Пленков. — 2-е изд., пер. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 399 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00824-1. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/67F5BE1C-7181-4E2A-B229-0CC75363E50F](http://www.biblio-online.ru/book/67F5BE1C-7181-4E2A-B229-0CC75363E50F).

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

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Формы и методы оценки</i>
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Знание основных направлений развития ключевых регионов мира на рубеже XX – XXI веков.</li><li>2. Знание сущности и причин локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX – начале XXI вв.</li><li>3. Знание основных процессов (ин-</li></ol>	«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.	Примеры форм и методов контроля и оценки • Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме; • Тестирование....



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

<p>теграционных, поликультурных, миграционных и иных) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира;</p> <p>4. Знание назначения ООН, НАТО, ЕС и других организаций и основных направлений их деятельности;</p> <p>5. Знание сведений о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций.</p> <p>6. Знание содержания и назначения важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения.</p>	<p>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Контрольная работа</li><li>• Самостоятельная работа.</li><li>• Защита реферата....</li><li>• Семинар</li><li>• Выполнение проекта;</li><li>• Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией...</li><li>• Решение ситуационной задачи....</li></ul>
<p>7. Умение ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире</p> <p>8. Умение выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем.</p>	<p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	



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

### **Приложение Ш.3**

**к ООП по специальности  
08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация  
электрооборудования промышленных и  
гражданских зданий**

(квалификация Техник)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОГСЭ.03 ПСИХОЛОГИЯ ОБЩЕНИЯ**

*2019г.*



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**



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

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Психология общения»

**Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.** Программа учебной дисциплины «Психология общения» является частью основной профессиональной образовательной программы СПО – программы подготовки специалистов среднего звена по специальности среднего профессионального образования: 08.02.09 «Монтаж, наладка, эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий» (базовая подготовка), разработана в соответствии требованиями ФГОС .

### 1.1. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК 05 ОК.04 ОК.06 ОК 06 ОК 07 ОК 09	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 со-	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; структуру плана для решения задач; 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



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

временную 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)	сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности)
--	---

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы</b>	<b>54</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	54
практические занятия	
<i>Самостоятельная работа</i>	
<b>Промежуточная аттестация</b>	Дифференцированный зачет



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

### 1.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем в часах	Коды компетенции, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Психологические аспекты общения</b>		<b>18</b>	
<b>Тема 1.1. Общение – основа человеческого бытия.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.05 ОК.04 ОК.06 ОК.06 ОК.07 ОК.09
	Общение в системе межличностных и общественных отношений. Роль общения в профессиональной деятельности. Единство общения и деятельности.		
<b>Тема 1.2. Классификация общения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	
	Виды общения. Структура общения. Функции общения.		
<b>Тема 1.3. Средства общения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	
	Вербальные средства общения. Основы устного общения. Формы вербальной коммуникации. Культура речи. Невербальные средства общения. Сходство и различие вербальной и невербальной коммуникации. Структура невербальной коммуникации.		
<b>Тема 1.4. Общение как обмен информацией (коммуникативная сторона общения)</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	
	Основные элементы коммуникации. Виды коммуникаций. Коммуникативные барьеры.		
<b>Тема 1.5. Общение как восприятие людьми друг друга (пер-</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	
	Понятие социальной перцепции. Механизмы восприятия. Эффекты восприятия		





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

цептивная сторона общения)				
<b>Тема 1.6.</b> Общение как взаимодействие (интерактивная сторона общения)	<b>Содержание учебного материала</b> Типы взаимодействия: кооперация и конкуренция. Позиции взаимодействия в русле трансактного анализа Э. Берна. Ориентация на понимание и ориентация на контроль. Взаимодействие как организация совместной деятельности.	2		
<b>Тема 1.7.</b> Техники активного слушания	<b>Содержание учебного материала</b> Виды, правила и техники слушания. Методы развития коммуникативных способностей.	4		
<b>Раздел 2 Деловое общение</b>		<b>16</b>		
<b>Тема 2.1.</b> Деловое общение	<b>Содержание учебного материала</b> Деловое общение. Виды делового общения. Этапы делового общения. Психологические особенности ведения деловых дискуссий и публичных выступлений.	4	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.05 ОК.04 ОК.06 ОК.06 ОК.07 ОК.09	
<b>Тема 2.2.</b> Проявление индивидуальных особенностей в деловом общении	<b>Содержание учебного материала</b> Темперамент. Типы темперамента. Свойства темперамента.	4		
<b>Тема 2.3.</b> Этикет в профессиональной деятельности	<b>Содержание учебного материала</b> Понятие этикета. Деловой этикет в профессиональной деятельности. Взаимосвязь делового этикета и этики деловых отношений.	4		
<b>Тема 2.4.</b> Деловые переговоры	<b>Содержание учебного материала</b> Переговоры как разновидность делового общения. Подготовка к переговорам. Ведение переговоров.	4		



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

<b>Раздел 3. Конфликты в деловом общении</b>		<b>16</b>	
<b>Тема 3.1. Конфликт его сущность</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	
	Понятие конфликта и его структура. Динамика конфликта. Виды конфликтов.		
<b>Тема 3.2. Стратегии поведения в конфликтной ситуации</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	
	Стратегии и тактики поведения в конфликтной ситуации.		
<b>Тема 3.3. Конфликты в деловом общении</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ОК.01 ОК.02
	Особенности эмоционального реагирования в конфликтах. Правила поведения в конфликтах.		ОК.03 ОК.05
<b>Тема 3.4. Стресс и его особенности</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ОК.04
	Стресс и его характеристика. Профилактика стрессов в деловом общении».		ОК.06 ОК.06 ОК.07 ОК.09
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>2</b>	
<b>Всего:</b>		<b>54</b>	



### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Кабинет Социально-экономических дисциплин, оснащенный следующим оборудованием и техническими средствами обучения:

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета: рабочее место преподавателя, парты учащихся (в соответствии с численностью учебной группы), доска, персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением, мультимедиапроектор, экран, лазерная указка, шкафы для хранения учебных материалов по предмету.

#### **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

#### **3.2.1. Печатные издания**

1. Коноваленко, М. Ю. Психология общения : учебник для СПО / М. Ю. Коноваленко, В. А. Коноваленко. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 468 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-5679-5. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/6C39BE04-3F3C-4372-A8E3-A482B0666AB9](http://www.biblio-online.ru/book/6C39BE04-3F3C-4372-A8E3-A482B0666AB9).

2. Шеламова Г.М. Основы деловой культуры и психология общения.- 15-е изд., в электронном формате., – М.: Издательский центр «Академия», 2017.

<http://www.academia-moscow.ru/catalogue/4837/288497/>

#### **Дополнительные источники:**

1. Корягин А.М. Технология поиска работы и трудоустройства/А.М. Корягин.-4-е изд.- М.Издательский центр «Академия», 2017.

#### **Электронные ресурсы**

1. ЭБС «Академия»



## 08. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<p>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины: 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; структуру плана для решения задач; 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)</p>	<p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p>	<p>Примеры форм и методов контроля и оценки</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме;</li><li>• Тестирование....</li><li>• Контрольная работа ....</li><li>• Самостоятельная работа.</li><li>• Защита реферата....</li><li>• Семинар</li><li>• Наблюдение за выполнением практического задания. (деятельностью студента)</li><li>• Оценка выполнения практического задания(работы)</li><li>• Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией...</li><li>• Решение ситуационной задачи....</li></ul>
<p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины: 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, не-</p>	<p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	



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

<p>обходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы;</p> <p>владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью</p> <p>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</p> <p>определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию;</p> <p>определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</p> <p>организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p> <p>описывать значимость своей профессии (специальности)</p>		
--	--	--



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

**Приложение Ш.4**  
**к ООП по специальности**  
**08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация**  
**электрооборудования промышленных и**  
**гражданских зданий**  
  
(квалификация Техник)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОГСЭ 04. ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**2019г.**



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**



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

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### ОГСЭ 04. Иностранный язык в профессиональной деятельности

**1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** является частью общего гуманитарного и социально-экономического цикла образовательной программы СПО – программы подготовки специалистов среднего звена по специальности среднего профессионального образования: 08.02.09 «Монтаж, наладка, эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий» (базовая подготовка), разработана в соответствии ФГОС.

### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05 ОК 09, 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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Объем образовательной программы</b>	150
<b>Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем</b>	150
в том числе:	
теоретическое обучение	-
лабораторные работы	-
практические занятия	150
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	-
контрольная работа	-
Самостоятельная работа	
<b>Промежуточная аттестация</b>	Экзамен



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

## 1.2. 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
<b>Раздел 1. Вводно-коррективный курс</b>		<b>4</b>	
Тема 1.1. Лингвострановедческие реалии изучаемого языка	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	<b>ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05 ОК 09, ОК 10</b>
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>		
	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		
Тема 1.2. Цифры, числа,	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	<b>ОК 01, ОК 02,</b>



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

математические действия	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>		<b>ОК 03, ОК 05 ОК 09, ОК 10</b>
	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: - числительные; - предложения с оборотом there is/are; - сложносочиненные предложения: бессоюзные и с союзами and, but. - образование и употребление глаголов в Present, Past, Future Simple/Indefinite		
<b>Раздел 2. Развивающий курс</b>		<b>44</b>	
Тема 2.1 Персональная информация	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	<b>ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05 ОК 09, ОК 10</b>
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>		
	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.		
Тема 2.2 Повседневная жизнь	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	<b>ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05 ОК 09, ОК 10</b>
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>		
	Лексический материал по теме Грамматический материал: - система модальности.; - образование и употребление глаголов в Past, Future Simple/Indefinite.		



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

<b>Тема 2.3.</b> <b>Межличностные отношения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	<b>ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05 ОК 09, ОК 10</b>
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>		
	Лексический материал по теме. Грамматический материал: - образование и употребление глаголов в Present, Past, Future Simple/Indefinite.		
<b>Тема 2.4.</b> <b>Здоровье и работа</b>	<b>Тематика практических занятий</b>	<b>4</b>	<b>ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05 ОК 09, ОК 10</b>
	Лексический материал по теме. Грамматический материал: - образование и употребление глаголов в Present, Past, Future Simple/Indefinite, - использование глаголов в Present Simple/Indefinite для выражения действий в будущем - придаточные предложения времени и условия (if, when).		
<b>Тема 2.5</b> <b>Организация отдыха</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	<b>ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05 ОК 09, ОК 10</b>
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>		
	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;		
<b>Тема 2.6.</b> <b>Экология и окружающая среда</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	<b>ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05 ОК 09, ОК 10</b>
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>		
	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		



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

	степенях, образованные по правилу, а также исключения. - наречия в сравнительной и превосходной степенях, неопределенные наречия, производные от some, any, every.		
<b>Тема 2.7. Образование</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	<b>ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05 ОК 09, ОК 10</b>
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>		
	Лексический материал по теме. Грамматический материал: - глаголы в страдательном залоге, преимущественно в Indefinite Passive. - 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.		
<b>Тема 2.8. Средства массовой информации</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	<b>ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05 ОК 09, ОК 10</b>
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>		
	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.		
<b>Тема 2.9. Общественная жизнь</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	<b>ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05 ОК 09, ОК 10</b>
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>		
	Лексический материал по теме. Грамматический материал: - глаголы в страдательном залоге, преимущественно в Indefinite Passive; - сложноподчиненные предложения с придаточными типа If I were you, I would		



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

	do English, instead of French.		
<b>Тема 2.10</b> <b>Научно-технический прогресс</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	<b>ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05 ОК 09, ОК 10</b>
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>		
	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 IndefinitePassive.		
<b>Раздел 3. Технический профиль</b>		<b>100</b>	
<b>Тема 3.1 Технический перевод</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>100</b>	<b>ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05 ОК 09, ОК 10</b>
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>		
	1.Профессиональный рост и карьера		
	2.Профессиональные навыки и умения		
	3. Планирование работы и рабочего времени		
	4. Документы (письма, контракты)		
	5. Детали, механизмы		
	6. Оборудование, работа		
	7.Производственные помещения		
	8. Инструкции, техника безопасности		
	9.Деловой английский		
	10.Работа с технической информацией		
	11.Особенности технического перевода		
	12.Профессиональные выставки		
13.Изучение История развития World Skills Internationa			
14.Участие в профессиональных конкурсах			



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

	<p>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) Введение лексических единиц, работа с документом: WSI Health and Safety documentation (документация по технике безопасности) (чтение, перевод, ответы на вопросы). «Safety requirements (Техника безопасности). «Safety first /Безопасность превыше всего». Организация спонтанного общения в формате живого общения по требованиям техники безопасности на мировых чемпионатах WSI по компетенции «Электромонтаж»</p>		
<b>Всего:</b>		<b>150</b>	



### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

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

#### **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

##### **3.2.1. Печатные 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/>

2. Рачков, М. Ю. Английский язык для изучающих автоматизацию (B1-B2) : учебное пособие для СПО / М. Ю. Рачков. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 196 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09767-2. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/3AD23150-D8B2-403B-8869-EFA1D2419A10](http://www.biblio-online.ru/book/3AD23150-D8B2-403B-8869-EFA1D2419A10).

##### **Дополнительные источники**

1. Агабекян И.П. Английский для средних специальных заведений. Серия «Среднее профессиональное образование». Ростов н/Д: «Феникс», 2017.

2. Кохан, О. В. Английский язык для технических специальностей : учеб. пособие для СПО / О. В. Кохан. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 226 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08983-7. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/5F36BF7C-78AC-445F-879E-A8B05106F028](http://www.biblio-online.ru/book/5F36BF7C-78AC-445F-879E-A8B05106F028).

3. Невзорова, Г. Д. Английский язык. Грамматика : учеб. пособие для СПО / Г. Д. Невзорова, Г. И. Никитушкина. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 213 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09886-0. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/0D881801-D1C0-476E-8696-03382A2FB77B](http://www.biblio-online.ru/book/0D881801-D1C0-476E-8696-03382A2FB77B).

##### **Электронные ресурсы:**

1. ЭБС «Академия»





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

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<p><i>Знать:</i> 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><b>Текущий контроль:</b> Экспертная оценка тестирования</p> <p><b>Промежуточная аттестация:</b> Экспертная оценка при сдаче дифференцированного зачета</p>
<p><i>Уметь:</i> 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>Участие в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы. Умение писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p>	<p><b>Текущий контроль:</b> Экспертная оценка тестирования</p> <p><b>Промежуточная аттестация:</b> Экспертная оценка при сдаче дифференцированного зачета</p>



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

**Приложение Ш.5**  
**к ООП по специальности**  
**08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация**  
**электрооборудования промышленных и**  
**гражданских зданий**

(квалификация Техник)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОГСЭ.05 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА**

**2019г.**



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»

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОГСЭ.05 Физическая культура является обязательной частью общего гуманитарного и социально-экономического цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 08	уметь: – использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей	знать: – о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; – основы здорового образа жизни



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 в часах
<b>Обязательная учебная нагрузка</b>	160
в том числе:	
теоретическое обучение	
практические занятия (если предусмотрено)	160
Самостоятельная работа	-
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	



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
<b>Раздел 1. Физическая культура — часть общечеловеческой культуры</b>		<b>12</b>	
Тема 1. Физическая культура в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека	<u>Практическое занятие 1:</u> Выполнение тестов для определения состояние здоровья	6	ОК 08.
Тема 1. 2 Компоненты физической культуры	<u>Практическое занятие 2:</u> «Составление комплекса физических упражнений для утренней гимнастики»	4	ОК 08.
Тема 1.3. Составление индивидуального плана физического развития	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ОК 08.



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

	<i>Практическое занятие 3:</i> Составление дневника физического самоконтроля после выполнения физических нагрузок на занятиях физической культуры		
<b>Раздел 2. Основные виды общей физической подготовки</b>		<b>100</b>	
Тема 2.1. Легкая атлетика. Кроссовая подготовка	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 08.
	Правила безопасности во время занятий легкой атлетикой и кроссовой подготовкой. Оказание первой доврачебной помощи при травмах, переломах, растяжениях, ушибах Техника беговых упражнений (кроссовый бег, бег на короткие, средние и длинные дистанции). Бег с высокого и низкого старта, стартового разгона, финиширования. Бег 30 и 60 м, эстафетный бег 4' 100 м, 4' 400 м. Бег по пересеченной местности Техника метания гранаты весом 500 г (девушки) и 700 г (юноши). Техника бросков набивного мяча 1 кг (девушки) и 2 кг (юноши) из-за головы Техника выполнения прыжков (прыжки в длину с места, с разбега способом «согнув ноги»; прыжки в высоту способами: «прогнувшись», перешагивания, «ножницы», перекидной)		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	24	
	<i>Практическое занятие 4</i> «Отработка техники бега на короткие дистанции с низкого и высокого старта»	4	
	<i>Практическое занятие 5</i> «Отработка техники метания гранаты весом 700 г (юноши). Выполнение контрольных упражнений по определению уровня физической подготовленности»	4	
	<i>Практическое занятие 6.</i> «Отработка техники бега на средние дистанции. Совершенствование техники бега на короткие дистанции (старт, разбег, финиширование). Обучение эстафетному бегу. Отработка техники прыжка в длину с места и с разбега способом «согнув ноги. Выполнение контрольных упражнений по определению уровня физической подготовленности»	4	
	<i>Практическое занятие 7.</i> «Совершенствование техники прыжка в длину с разбега способом «согнув ноги. Отработка техники бега на длинные дистанции.	4	



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

	Выполнение контрольного норматива: бег 30 м и 60 м на время. Сдача контрольных нормативов по броску набивного мяча 1 кг (девушки) и 2 кг (юноши) из-за головы»		
	<i>Практическое занятие 8.</i> «Совершенствование техники бега на длинные дистанции. Кроссовая подготовка. Выполнение контрольного норматива: прыжок в длину с места и с разбега.	4	
	<i>Практическое занятие 9.</i> «Кроссовая подготовка. Бег по пересеченной местности 3 км – юноши, 2 км – девушки без учета времени. Отработка техники прыжка в высоту способами: «прогнувшись», перешагивания, «ножницы», перекидной. Развитие силовых способностей»	4	
Тема 2. 2. Лыжная подготовка	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 08.
	Правила безопасности во время занятий лыжным спортом. Оказание первой доврачебной помощи при травмах и обморожениях Техника перехода с одновременных лыжных ходов на попеременные. Преодоление подъемов и препятствий Техника перехода с хода на ход в зависимости от условий дистанции и состояния лыжни Элементы тактики лыжных гонок: распределение сил, лидирование, обгон, финиширование и др. Прохождение дистанции 3 км (девушки) и 5 км (юноши).		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	24	
	<i>Практическое занятие 10</i> «Совершенствование техники перемещения лыжных ходов. Закрепление техники попеременного двушажного хода, техника подъема и спуска в «основной стойке». Полуконьковый и коньковый ход»	6	
	<i>Практическое занятие 11.</i> «Отработка элементов тактики лыжных гонок: распределение сил, лидирование, обгон, финиширование и др.	18	
Тема 2. 3.	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 08.





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

Гимнастика	Значение производственной гимнастики для повышения общей и профессиональной работоспособности, с целью профилактики болезней и восстановления организма Виды производственной гимнастики: вводная гимнастика, физкультурная пауза, физкультурная минутка, микропауза активного отдыха Упражнения для профилактики профессиональных заболеваний. Комплексы упражнений вводной и производственной гимнастики. Упражнения для коррекции зрения Комплексы общеразвивающих упражнений: упражнения с партнером, упражнения с гантелями, набивными мячами, упражнения с мячом, обручем (девушки)		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ:</b>	24	
	<u>Практическое занятие 12</u> «Выполнение общеразвивающих упражнений, упражнений в паре, упражнений с гантелями, набивными мячами, упражнений с мячом, обручем (девушки)».	6	
	<u>Практическое занятие 13</u> «Выполнение упражнений с отягощением собственным весом (подтягивание в висе, отжимание в упоре, удержание равновесия в висе, упоре) (юноши)».	6	
	<u>Практическое занятие 14</u> «Выполнение упражнений на развитие силовой выносливости. Упражнения на развитие силы»	6	
	<u>Практическое занятие 15.</u> «Освоение методики выполнения комплексов утренней, вводной и производственной гимнастики с целью профилактики профессиональных заболеваний»	6	
Тема 2.4.	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 08.



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

Атлетическая гимнастика	Атлетическая гимнастика как система физических упражнений, развивающих силу, в сочетании с разносторонней физической подготовкой. Занятия атлетической гимнастикой способствуют развитию силы, выносливости, ловкости, формируют гармоничное телосложение. Занятия на тренажерах, как средство профилактики гиподинамии. Воздействие занятий на различные части тела, мышечные группы, дыхательную и сердечно-сосудистую системы Гигиена самостоятельных занятий атлетической гимнастикой: питание, питьевой режим, гигиена тела, закаливание, одежда для тренировок		
	<b><u>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</u></b>	28	
	<i>Практическое занятие 16</i> «Разработка комплекса упражнений для занятий в тренажерном зале под руководством преподавателя»	4	
	<i>Практическое занятие 17.</i> «Выполнение комплекса упражнений для занятий в тренажерном зале под руководством преподавателя»	24	
<b>Раздел 3. Спортивные игры</b>		<b>48</b>	
Тема 3.1. Волейбол	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 08.
	Соблюдение правил безопасности во время спортивных игр. Оказание первой доврачебной помощи при травмах Техника игры в волейбол: стойки в волейболе. Перемещение по площадке. Подача мяча. Приём мяча. Передачи мяча. Нападающие удары. Страховка у сетки. Расстановка игроков. Тактика игры в защите, в нападении. Индивидуальные действия игроков с мячом, без мяча. Групповые и командные действия игроков. Расстановка игроков на площадке и их перемещения в процессе игровых действий. Взаимодействие игроков Методики и практика судейства. Техника и тактика игры. Правила соревнований.		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ:</b>	24	
	<i>Практическое занятие 18</i> «Отработка техники перемещений, стоек, верхней и нижней передачи мяча двумя руками»	6	
	<i>Практическое занятие 19</i> «Отработка прямой нижней и прямой верхней пода-	6	



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

	чи мяча. Отработка техники передачи мяча двумя руками сверху и снизу на месте. Отработка сочетаний передач мяча»		
	<i>Практическое занятие 20</i> «Подбор мяча от сетки. Отработка нападающего удара»	6	
	<i>Практическое занятие 21</i> «Учебная игра. Командные тактические действия в нападении. Разбор правил и результатов игры»	6	
Тема 3.2. Баскетбол	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 08.
	Правила безопасности и основные правила игры в баскетбол. Перемещения по площадке. Ведение мяча Техника передачи мяча: двумя руками от груди, с отскоком от пола, одной рукой от плеча, снизу, сбоку Техника ловли мяча: двумя руками на уровне груди, «высокого мяча», с отскоком от пола Техника бросков мяча по кольцу с места, в движении. Тактика игры в нападении Индивидуальные действия игрока без мяча и с мячом. Тактика игры в защите в баскетболе. Двусторонняя игра		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	24	
	<i>Практическое занятие 22</i> «Отработка техники перемещения по площадке в стойке баскетболиста. Овладение и закрепление техникой ведения мяча. Овладение техникой передачи мяча: с отскоком от пола, одной рукой от плеча, снизу, сбоку»	4	
	<i>Практическое занятие 23</i> «Отработка техники броска в кольцо одной рукой. Отработка броска в кольцо одной рукой в движении»	4	
	<i>Практическое занятие 24</i> «Отработка индивидуальных действий игрока без мяча и с мячом. Совершенствование техники передач мяча. Разбор правил игры по баскетболу»	4	
	<i>Практическое занятие 25</i> «Отработка техники штрафного броска, взаимодействиям игроков при штрафном броске. Прием контрольного норматива «Бросок мяча в кольцо с места»	4	



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

	<i>Практическое занятие 26</i> «Отработка тактики игры в нападении. Учебная игра. Командные тактические действия в нападении. Разбор правил и итогов игры»	6	
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>		<b>2</b>	
		<b>Всего:</b>	<b>160</b>



### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**

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

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

##### **Спортивный зал**

##### ***Спортивное оборудование:***

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 – 5 шт, Стол для армрестлинга – 2 шт, Стол для настольного тенниса – 6 шт, Стойки волейбольные с сеткой – 1 шт, Скамейки гимнастические – 10 шт, Степ-платформы – 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 – 1 шт

-тренажеры:

комбинированный – 1 шт

машина Смитта – 1 шт

рычажная тяга – 1 шт

трицепс-станция – 1 шт

баттерфляй – 1 шт

голень-машина – 1 шт

дельта-машина – 1 шт

для мышц пресса – 1 шт

для бедра – 1 шт

для мышц спины – 1 шт



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

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

#### ***Для занятий лыжным спортом:***

лыжные базы с лыжехранилищами, мастерскими для мелкого ремонта лыжного инвентаря и теплыми раздевалками;

учебно-тренировочные лыжни и трассы спусков на склонах, отвечающие требованиям безопасности;

лыжный инвентарь (лыжи, ботинки, лыжные палки, лыжные мази и т.п.).

Технические средства обучения:

- музыкальный центр, выносные колонки, микрофон, компьютер, мультимедийный проектор, экран для обеспечения возможности демонстрации комплексов упражнений;
- электронные носители с записями комплексов упражнений для демонстрации на экране.

### **3.2. Информационное обеспечение обучения.**

#### **3.2.1 Основные источники:**

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>

2. Физическая культура : учебник и практикум для СПО / А. Б. Муллер [и др.]. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 424 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02612-2. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/E97C2A3C-8BE2-46E8-8F7A-66694FBA438E](http://www.biblio-online.ru/book/E97C2A3C-8BE2-46E8-8F7A-66694FBA438E).

#### **3.2.2. Дополнительные источники:**



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

Аллянов, Ю. Н. Физическая культура : учебник для СПО / Ю. Н. Аллянов, И. А. Письменский. — 3-е изд., испр. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 493 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02309-1. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/71692065-C57D-44A0-9B87-6127A5029739](http://www.biblio-online.ru/book/71692065-C57D-44A0-9B87-6127A5029739).

Жданкина, Е. Ф. Физическая культура. Лыжная подготовка : учеб. пособие для СПО / Е. Ф. Жданкина, И. М. Добрынин ; под науч. ред. С. В. Новаковского. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 125 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-9913-6. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/1B577315-8F12-4B8D-AD42-6771A61E9611](http://www.biblio-online.ru/book/1B577315-8F12-4B8D-AD42-6771A61E9611).

#### Методическая литература

Журнал «Все для учителя физкультуры», 2015-2018гг

Журнал «ФиС», 2018

#### Электронные источники

1.ЭБС «Академия»

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
знать: – о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни	Демонстрировать знания о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека. Знать основы здорового образа жизни	Фронтальная беседа, устный опрос, тестирование
уметь: – использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей	Умение выполнять различные физические упражнения, использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья	Оценка выполнения практических заданий, выполнение индивидуальных заданий, принятие нормативов



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

**Приложение Ш.6**

**к ООП по специальности  
08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация  
электрооборудования  
промышленных и гражданских зданий**

(квалификация Техник)

***РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ЕН.01 МАТЕМАТИКА***

**2019г.**

***СОДЕРЖАНИЕ***





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

- 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**



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

## **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИКА»**

### **1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина «Математика» является обязательной частью математического и общего естественнонаучного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

Учебная дисциплина «Математика» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 03, ОК 10, ОК 11.

### **1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

<b>Код ПК, ОК</b>	<b>Умения</b>	<b>Знания</b>
ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 09 ОК 10 ОК 11 ПК 1.1 ПК 2.4 ПК 3.4 ПК 4.3	<ul style="list-style-type: none"><li>– производить электрические измерения на различных этапах эксплуатации электроустановок;</li><li>– выполнять расчет электрических нагрузок;</li><li>– выполнять расчет электрических нагрузок электрических сетей;</li><li>– осуществлять выбор токоведущих частей на разных уровнях напряжения;</li><li>– составлять калькуляции затрат на производство и реализацию продукции;</li><li>– составлять сметную документацию, используя нормативно-справочную литературу;</li><li>– рассчитывать основные показатели производительности труда;</li><li>– находить производную элементарной функции;</li><li>– выполнять действия над комплексными числами;</li><li>– вычислять погрешности результатов действия над приближенными числами;</li><li>– решать простейшие уравнения и системы уравнений;</li><li>– задавать множества и выполнять операции над ними;</li><li>– находить вероятность в простейших</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– устройство, принцип действия и основные технические характеристики электроустановок;</li><li>– основные методы расчета и условия выбора электрооборудования;</li><li>– основные методы расчета и условия выбора электрических сетей;</li><li>– виды износа основных фондов и их оценка;</li><li>– основы организации, нормирования и оплаты труда;</li><li>– издержки производства и себестоимость продукции;</li><li>– основные понятия и методы математического анализа;</li><li>– методику расчета с применением комплексных чисел;</li><li>– базовые понятия дифференциального и интегрального исчисления;</li><li>– структуру дифференциального уравнения;</li><li>– способы решения простейших видов уравнений;</li><li>– определение приближенного числа и погрешностей;</li><li>– понятие множества, элементов множества; способы задания множеств и операций над ними;</li><li>– понятие вектора, операции с вектора-</li></ul>



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

задачах; – выполнять арифметические операции с векторами; – применять ряды Фурье для некоторых функций, встречающихся в электротехнике.	ми; применение векторов при решении задач; – элементы комбинаторного анализа, – определение вероятности, простейшие свойства вероятности; – понятие числового ряда, виды рядов; теорему Фурье, разложение в ряд Фурье некоторых функций.
---	--

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	96
в том числе:	
теоретическое обучение	82
практические занятия	12
<i>Самостоятельная работа</i>	2
<b>Промежуточная аттестация</b> определяется образовательной организацией в соответствии с учебным планом	



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 в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
<b>Раздел 1. Понятие о числе. Комплексные числа</b>		<b>10</b>	
Тема 1.1. Развитие понятия о числе	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 02 ОК 10 ОК 11 ПК 1.1 ПК 2.4 ПК 3.4 ПК 4.3
	Целые, рациональные и действительные числа. Приближенное значение величины. Абсолютная и относительная погрешности. Действия с приближенными значениями. Сравнение числовых выражений. Стандартная запись числа. Действия с числами в стандартном виде.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	–	
Тема 1.2. Комплексные числа	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	ОК 01 ОК 03 ОК 10 ПК 2.4 ПК 3.4
	Определение комплексного числа. Действительная и мнимая часть. Геометрическая интерпретация. Алгебраическая, тригонометрическая и показательная форма записи числа. Модуль и аргументы комплексного числа. Переход из одной формы записи комплексных чисел в другую. Арифметические операции над комплексными числами. Возведение в степень.		
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>2</b>	
	<u>Практическое занятие № 1.</u> «Выполнение действий с комплексными числами». Сложение, вычитание, умножение и деление комплексных чисел в алгебраической и показательной формах. Перевод комплексных чисел из одной формы в другую.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>2</b>	
<b>Раздел 2. Математический анализ</b>		<b>12</b>	



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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Тема 2.1. Функции одной независимой переменной. Основные элементарные функции	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ОК 01 ОК 02 ОК 11 ПК 4.3
	Аргумент и функция. Область определения и область значений функции. Способы задания функции: табличный, графический, аналитический, словесный. Свойства функции: четность, нечетность, периодичность, монотонность, ограниченность. Основные элементарные функции, их свойства и графики.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	–	
Тема 2.2. Предел и непрерывность	<b>Содержание учебного материала</b>	8	ОК 02 ОК 09 ПК 1.1 ПК 2.4 ПК 3.4
	Числовая последовательность и ее предел. Предел функции на бесконечности и в точке. Основные теоремы о пределах. Первый и второй замечательные пределы. Непрерывность функции в точке и на промежутке. Точки разрыва первого и второго рода.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	–	
<b>Раздел 3. Линейная алгебра</b>		<b>14</b>	
Тема 3.1. Матрицы и определители.	<b>Содержание учебного материала</b>	6	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 1.1 ПК 2.4 ПК 3.4 ПК 4.3
	Понятие матрицы. Типы матриц. Действия с матрицами: сложение, вычитание матриц, умножение матрицы на число, транспонирование матриц, умножение матриц, возведение в степень. Определитель квадратной матрицы. Определители 1-го, 2-го, 3-го порядков. Правило Саррюса. Свойства определителей.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	–	
Тема 3.2. Системы ли-	<b>Содержание учебного материала</b>	8	ОК 01



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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
нейных уравнений.	Основные понятия и определения: общий вид системы линейных уравнений с 3-мя переменными. Совместные определенные, совместные неопределенные, несовместные системы линейных уравнений. Решение систем линейных уравнений по формулам Крамера, методом Гаусса и с помощью обратной матрицы.		ОК 02 ОК 03 ПК 2.4 ПК 3.4 ПК 4.3
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>2</b>	
	<u>Практическое занятие № 2.</u> «Решение систем линейных уравнений различными способами». Решение систем линейных уравнений 3 порядка методом Крамера, методом Гаусса и с помощью обратной матрицы.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	–	
<b>Раздел 4. Элементы аналитической геометрии</b>		<b>10</b>	
Тема 4.1. Векторы	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ОК 02 ОК 03 ОК 09 ПК 1.1 ПК 2.4 ПК 3.4 ПК 4.3
	Понятие вектора Координаты и длина вектора. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Расстояние между двумя точками на плоскости. Скалярное произведение векторов. Углы, образуемые вектором с осями координат. Углы между векторами. Коллинеарность и перпендикулярность векторов.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
Тема 4.2. Уравнения прямой на плоскости. Кривые второго порядка	<b>Содержание учебного материала</b>	6	ОК 01 ОК 02 ОК 09 ПК 1.1 ПК 4.3
	Общее уравнение прямой. Векторное и каноническое уравнение прямой. Уравнение прямой в отрезках. Уравнение прямой с угловым коэффициентом. Уравнение прямой, проходящей через две данные точки. Угол между двумя прямыми. Условие параллельности и перпендикулярности двух прямых. Кривые второго порядка: окружность, эллипс, гипербола, парабола.		



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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>2</b>	
	<i>Практическое занятие № 3.</i> «Составление уравнения прямой». Составление уравнений прямой различных видов. Переход от одного вида уравнения к другому	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	–	
<b>Раздел 5. Дифференциальное исчисление</b>		<b>12</b>	
Тема 5.1. Производная функции	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 10 ПК 1.1 ПК 2.4 ПК 3.4
	Определение производной функции. Геометрический смысл производной. Механический смысл производной. Правила дифференцирования. Производные основных элементарных функций. Производная сложной функции. Производная сложной функции и обратных тригонометрических функций. Вторая производная и производные высших порядков.	<b>6</b>	
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>2</b>	
	<i>Практическое занятие № 4.</i> «Вычисление производных» Нахождение производных элементарных и сложных функций, используя правила дифференцирования.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	–	
Тема 5.2. Приложение производной	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 01 ОК 02 ПК 2.4 ПК 3.4 ПК 4.3
	Исследование функции с помощью производной: интервалы монотонности и экстремумы функции. Асимптоты. Применение второй производной. Направление выпуклости графика функции. Точки перегиба. Общая схема исследования функций.	<b>6</b>	



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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	–	
<b>Раздел 6. Интегральное исчисление</b>		<b>10</b>	
Тема 6.1. Неопределенный интеграл	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 10 ПК 2.4 ПК 3.4
	Первообразная и неопределенный интеграл. Основные свойства неопределенного интеграла. Таблица интегралов. Методы интегрирования: непосредственное интегрирование, метод разложения, метод замены переменной.		
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>2</b>	
	<i>Практическое занятие № 5.</i> «Нахождение неопределенных интегралов». Вычисление неопределенных интегралов по таблице интегралов (непосредственное интегрирование), методом разложения и замены переменной.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	–	
Тема 6.2. Определенный интеграл	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 10 ПК 2.4 ПК 3.4
	Понятие определенного интеграла. Свойства определенного интеграла. Задача о нахождении площади криволинейной трапеции. Формула Ньютона-Лейбница. Вычисление определенного интеграла. Вычисление площадей плоских фигур. Вычисление геометрических, механических, физических величин с помощью определенного интеграла.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	–	
<b>Раздел 7. Дифференциальные уравнения</b>		<b>12</b>	
Тема 7.1. Дифференциальные уравнения первого порядка с разделя-	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 01 ОК 03 ПК 2.4
	Дифференциал функции. Задачи, приводящие к дифференциальным уравнениям. Понятие о дифференциальном уравнении. Дифференциальные уравнения с		





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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
ющимися переменными	разделяющимися переменными. Общие и частные решения.		ПК 3.4
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	–	
Тема 7.2. Однородные дифференциальные уравнения первого порядка.	<b>Содержание учебного материала</b> Определение линейного дифференциального уравнения первого порядка. Линейные уравнения с переменными коэффициентами. Задачи, приводящие к однородным дифференциальным уравнениям первого порядка. Алгоритм решения однородных дифференциальных уравнений.	4	ОК 01 ОК 03 ПК 2.4 ПК 3.4
Тема 7.3. Линейные однородные уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами.	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ОК 01 ОК 03 ПК 2.4 ПК 3.4
	Определение линейного однородного дифференциального уравнения второго порядка. Основные методы решения.		
	<b>В том числе, практических занятий</b>	2	
	<u>Практическое занятие № 6.</u> «Решение дифференциальных уравнений». Решение дифференциальных уравнений первого порядка с разделяющимися переменными, однородных дифференциальных уравнения первого порядка и линейных однородных уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	–	
<b>Раздел 8. Ряды</b>		<b>6</b>	
	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 01



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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
	Числовые ряды. Необходимый и достаточный признаки сходимости ряда. Знакопеременные и знакочередующиеся ряды. Признак сходимости Лейбница для знакочередующихся рядов. Степенные ряды. Разложение функций в степенные ряды. Вычисление определенных интегралов с помощью степенных рядов. Ряды Фурье. Тригонометрический ряд Фурье. Разложение в ряд Фурье функции, заданной в промежутке $0 \leq x \leq 2\pi$ . Разложение в ряды Фурье некоторых функций, часто встречающихся в электротехнике.		ОК 03 ОК 10 ПК 1.1 ПК 2.4 ПК 3.4
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	—	
<b>Раздел 9. Основы дискретной математики</b>		<b>4</b>	
	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 02 ОК 11 ПК 4.3
	Предмет дискретной математики. Место и роль дискретной математики в системе математических наук и в решении задач. Элементы и множества. Задание множеств. Операции над множествами. Свойства операций над множествами. Отношения. Свойства отношений. Диаграммы Эйлера-Венна.	<b>4</b>	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	—	
<b>Раздел 10. Теория вероятностей и математическая статистика</b>		<b>6</b>	
	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 10 ПК 1.1
	Элементы комбинаторного анализа: размещения, перестановки, сочетания. Формула бинома Ньютона. Случайные события. Вероятность события. Простейшие свойства вероятности.	<b>6</b>	
	Задачи математической статистики. Случайная величина и закон ее распределения. Математическое ожидание и дисперсия случайной величины.		



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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
	Самостоятельная работа обучающихся	–	
	<i>Всего:</i>	<b>96</b>	



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

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

кабинет «Математика», оснащенный

**оборудованием:**

- комплект учебной мебели по количеству обучающихся;
- автоматизированное рабочее место преподавателя;
- учебно-методический комплекс по дисциплине;

**техническими средствами обучения:**

- персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедийный проектор;
- экран;
- калькуляторы.

#### 3.2. 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.

##### 3.2.1. Печатные издания

1. Богомолов, Н. В. Математика : учебник для СПО / Н. В. Богомолов, П. И. Самойленко. — 5-е изд., пер. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 401 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07878-7. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/D70C4F85-E465-42CA-BBD3-F7EC185EB415](http://www.biblio-online.ru/book/D70C4F85-E465-42CA-BBD3-F7EC185EB415).

2. Спирина М.С. Дискретная математика: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования/ М.С. Спирина, П.А. Спирин— М.: Издательский центр «Академия», 2018 <http://www.academia-moscow.ru/catalogue/4890/345757/>

##### 3.2.2. Электронные издания

1. ЭБС «Академия»

##### 3.2.3. Дополнительные источники (при необходимости)

1. Башмаков М.И. Математика\ Учебник для СПО., М. Издательский центр Академия, 2014г

2. Богомолов, Н. В. Математика. Задачи с решениями в 2 ч. Часть 1 : учебное пособие для СПО / Н. В. Богомолов. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 439 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09108-3. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/C1FB959D-9DE5-43C8-838D-BB7FE441593D](http://www.biblio-online.ru/book/C1FB959D-9DE5-43C8-838D-BB7FE441593D).



#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– устройство, принцип действия и основные технические характеристики электроустановок;</li><li>– основные методы расчета и условия выбора электрооборудования;</li><li>– основные методы расчета и условия выбора электрических сетей;</li><li>– виды износа основных фондов и их оценка;</li><li>– основы организации, нормирования и оплаты труда;</li><li>– издержки производства и себестоимость продукции;</li><li>– основные понятия и методы математического анализа;</li><li>– методику расчета с применением комплексных чисел;</li><li>– базовые понятия дифференциального и интегрального исчисления;</li><li>– структуру дифференциального уравнения;</li><li>– способы решения простейших видов уравнений;</li><li>– определение приближенного числа и погрешностей;</li><li>– понятие множества, элементов множества; способы задания множеств и операций над ними;</li><li>– понятие вектора, операции с векторами; применение векторов при решении задач;</li><li>– элементы комбинаторного анализа;</li><li>– определение вероятности, простейшие свойства вероятности;</li><li>– понятие числового ряда, виды рядов.</li></ul>	<p><b>«Отлично»</b> – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p><b>«Хорошо»</b> – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы не достаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p><b>«Удовлетворительно»</b> – теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p><b>«Неудовлетворительно»</b> – теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<p>Оценка результатов деятельности обучающихся при:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- выполнении практических заданий;</li><li>- проведении проверочных работ;</li><li>- проведении опросов;</li><li>- решении ситуационных задач;</li><li>- выполнении самостоятельной работы;</li><li>- при подготовке и выступлении с докладом, сообщением, презентацией;</li><li>- проведении итогового контроля.</li></ul>
<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– производить электрические измерения на различных этапах эксплуатации электроустановок;</li><li>– выполнять расчет электрических нагрузок;</li><li>– выполнять расчет электрических нагрузок электрических сетей,</li></ul>		



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

- осуществлять выбор токоведущих частей на разных уровнях напряжения;
- составлять калькуляции затрат на производство и реализацию продукции;
- составлять сметную документацию, используя нормативно-справочную литературу;
- рассчитывать основные показатели производительности труда;
- находить производную элементарной функции;
- выполнять действия над комплексными числами;
- вычислять погрешности результатов действия над приближенными числами;
- решать простейшие уравнения и системы уравнений;
- задавать множества и выполнять операции над ними;
- находить вероятность в простейших задачах;
- выполнять арифметические операции с векторами;
- применять ряды Фурье для некоторых функций, встречающихся в электротехнике.



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

**Приложение Ш.7**  
**к ООП по специальности**  
**08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация**  
**электрооборудования**  
**промышленных и гражданских зданий**  
  
(квалификация Техник)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ЕН.02 ИНФОРМАТИКА**

**2019г.**



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

## ***СОДЕРЖАНИЕ***

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

- 1. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**





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

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНФОРМАТИКА»

### 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Информатика» является обязательной частью математического и общего естественнонаучного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

Учебная дисциплина «Информатика» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 02, ОК 09.

### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ОК 09 ОК 10 ПК 1.1 ПК 2.4 ПК 3.4 ПК 4.3	<ul style="list-style-type: none"><li>– оформлять документацию для организации работ и по результатам испытаний в действующих электроустановках;</li><li>– выполнять проектную документацию на объект с использованием персонального компьютера;</li><li>– составлять заявки на необходимое оборудование, запасные части, инструмент, материалы и инвентарь для выполнения плановых работ по эксплуатации линий электропередачи;</li><li>– составлять графики проведения электромонтажных, эксплуатационных, ремонтных и пуско-наладочных работ;</li><li>– составлять калькуляции затрат на производство и реализацию продукции;</li><li>– составлять сметную документацию, используя нормативно-справочную литературу;</li><li>– использовать прикладные программные средства;</li><li>– выполнять основные операции с дисками, каталогами и файлами;</li><li>– создавать и редактировать текстовые файлы;</li><li>– работать с носителями информации;</li><li>– пользоваться антивирусными про-</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– перечень основной документации для организации работ;</li><li>– правила оформления текстовых и графических документов;</li><li>– основные понятия автоматизированной обработки информации;</li><li>– базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ;</li><li>– способы хранения и основные виды хранилищ информации;</li><li>– основные логические операции;</li><li>– общую функциональную схему компьютера.</li></ul>



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

граммами;  
– соблюдать права интеллектуальной собственности на информацию.

## 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	
практические занятия	46
<i>Самостоятельная работа</i>	
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	<b>2</b>



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 в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
<b>Раздел 1. Автоматизированная обработка информации: основные понятия и технология</b>		<b>4</b>	
Тема 1.1. Основные понятия автоматизированной обработки информации	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 02 ОК 03 ПК 1.1 ПК 2.4 ПК 3.4
	Информация. Виды информации. Кодирование информации. Измерение информации. Двоичная система счисления. Перевод из одной системы счисления в другую. Дискретное (цифровое) представление текстовой, графической, звуковой информации и видеоинформации.		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>	
	<u>Практическое занятие № 1.</u> Измерение количества информации. Кодирование информации.	2	
	<u>Практическое занятие № 2.</u> Перевод чисел из одной системы счисления в другую.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	–	
<b>Раздел 2. Программный сервис и структура персональных компьютеров</b>		<b>10</b>	
Тема 2.1. Архитектура ПК, программное обеспечение вычислительной техники.	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 09 ОК 10
	Общая функциональная схема компьютера, магистрально-модульный принцип. Состав компьютера и состав системного блока компьютера. Основные узлы системного блока: системная плата, процессор, модули памяти, жесткие диски, оптический накопитель, блок питания. Совмести-	<b>2</b>	



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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
	мость комплектующих. Порядок сборки системного блока. Программное обеспечение компьютера. Классификация программного обеспечения ПК. Системное и прикладное программное обеспечение. Операционная система: назначение и состав, загрузка, графический интерфейс.		ПК 1.1 ПК 2.4 ПК 3.4
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	<u>Практическое занятие № 3.</u> Подбор и установка программного обеспечения исходя из назначения компьютера.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	–	
Тема 2.2. Логические основы компьютера.	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 02 ОК 03 ОК 05 ОК 10 ПК 1.1 ПК 2.4 ПК 3.4
	Понятие об алгебре высказываний. Основные логические операции. Сложные высказывания. Построение таблиц истинности логических выражений. Законы преобразования алгебры логики. Логические основы ЭВМ. Основные логические элементы, их назначение и обозначение на схемах. Устройства, предназначенные для обработки информации в цифровой форме. Функциональные схемы логических устройств. Логические элементы в компьютере. Триггер.	<b>8</b>	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>6</b>	
	<u>Практическое занятие № 4.</u> Вычисление значений логических функций.	2	
	<u>Практическое занятие № 5.</u> Основные законы алгебры логики. Преобра-	2	



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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
	зование логических выражений. <i>Практическое занятие № 6.</i> Основные логические элементы, их назначение и обозначение на схемах. Составление логических схем.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	–	
<b>Раздел 3. Организация размещения, обработки, поиска, хранения и передачи информации. Защита информации</b>		<b>4</b>	
Тема 3.1. Размещение и хранение информации в компьютере	<b>Содержание учебного материала</b> Файл как единица хранения информации на компьютере. Атрибуты файла: объем, имя файла, расширение имени файла. Папки с файлами (каталоги), иерархическая структура каталогов. Создание архива данных. Извлечение данных из архива. Учет объемов файлов при их хранении и передаче. Способы хранения и основные виды хранилищ информации. DAS и NAS системы хранения информации. Защита информации от несанкционированного доступа. Необходимость защиты. Защита информации от компьютерных вирусов. Компьютерные вирусы: методы распространения, профилактика заражения. Антивирусные программы.	<b>4</b>	ОК 01 ОК 02 ОК 09 ОК 10 ПК 1.1 ПК 2.4 ПК 3.4 ПК 4.3
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>	
	<i>Практическое занятие № 7.</i> Создание файловой структуры на жестком диске. Копирование и удаление файлов. Архивирование данных.	2	
	<i>Практическое занятие № 8.</i> Организация защиты информации от компь-	2	



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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
	ютерных вирусов и несанкционированного доступа.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	–	
<b>Раздел 4. Прикладные программные средства</b>		<b>27</b>	
Тема 4.1. MS Office. Текстовый редактор MS Word.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ОК 10 ПК 1.1 ПК 2.4 ПК 3.4 ПК 4.3
	Возможности текстового редактора. Основные элементы экрана. Создание, открытие и сохранение документов. Редактирование документов: копирование и перемещение фрагментов в пределах одного документа и в другой документ и их удаление. Выделение фрагментов текста. Шрифтовое оформление текста. Форматирование символов и абзацев, установка междустрочных интервалов. Вставка в документ рисунков, диаграмм и таблиц, созданных в других режимах или другими программами. Редактирование, копирование и перемещение вставленных объектов. Установка параметров страниц и разбиение текста на страницы. Колонтитулы. Предварительный просмотр. Установка параметров печати. Вывод документа на печать.		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>8</b>	
	<i>Практическое занятие № 9.</i> Создание документа. Редактирование и форматирование текста. Операции с абзацем. Списки.	2	
	<i>Практическое занятие № 10.</i> Оформление текстовых документов, содержащих таблицы.	2	



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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
	<i>Практическое занятие № 11.</i> Оформление текстовых документов, содержащих структурные схемы и графику.	2	
	<i>Практическое занятие № 12.</i> Оформление текстовых документов, содержащих формулы. Колонтитулы, колонки, сноски, нумерация.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	—	
Тема 4.2. MS Office. Электронные таблицы MS Excel.	<b>Содержание учебного материала</b>	8	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ОК 10 ПК 1.1 ПК 2.4 ПК 3.4 ПК 4.3
	Электронные таблицы: основные понятия и способ организации. Структура электронных таблиц: ячейка, строка, столбец. Адреса ячеек. Строка меню. Панели инструментов. Ввод данных в таблицу. Типы и формат данных: числа, формулы, текст. Редактирование, копирование информации. Наглядное оформление таблицы. Расчеты с использованием формул и стандартных функций. Построение диаграмм и графиков. Способы поиска информации в электронной таблице.		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	8	
	<i>Практическое занятие № 13.</i> Создание, заполнение и редактирование электронных таблиц.	2	
	<i>Практическое занятие № 14.</i> Проведение расчетов в электронных таблицах с использованием формул, функций.	2	
	<i>Практическое занятие № 15.</i> Относительная и абсолютная адресация в электронных таблицах. Фильтрация данных.	2	



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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
	<u>Практическое занятие № 16.</u> Работа с графическими возможностями электронной таблицы. Построение диаграмм и графиков.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	–	
Тема 4.3. MS Office. Базы данных MS Access.	<b>Содержание учебного материала</b>	4	OK 01 OK 02 OK 09 ПК 2.4 ПК 3.4
	Основные элементы базы данных. Режимы работы. Создание формы и заполнение базы данных. Оформление, форматирование и редактирование данных. Сортировка информации. Скрытие полей и записей. Организация поиска и выполнение запроса в базе данных. Режимы поиска. Формулы запроса. Понятие и структура отчета. Создание и оформление отчета. Вывод отчетов на печать и копирование в другие документы.		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	4	
	<u>Практическое занятие № 17.</u> Создание таблиц базы данных. Ввод данных в таблицы.	2	
	<u>Практическое занятие № 18.</u> Создание запросов, форм, отчетов.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	–	
Тема 4.4. MS Office. Электронные презентации MS PowerPoint.	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Технология мультимедиа, презентация, слайд, дизайн презентации, рисунки и анимация в презентации, интерактивная презентация.	4	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	4	
	<u>Практическое занятие № 19.</u> Создание презентации: выбор дизайна и ма-	2	





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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
	кета, редактирование и сортировка слайдов. <i>Практическое занятие № 20.</i> Использование анимации в презентации. Создание слайд-шоу из изображений.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	–	
Тема 4.4. Графический редактор Paint.net и видеоредактор Windows Movie Maker	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ОК 02 ОК 05 ОК 09 ОК 10 ПК 1.1 ПК 2.4 ПК 3.4
	Редактирование рисунков и фотографий. Работа со слоями. Мультимедиа в Paint.net. Создание слайд-шоу из изображений и обработка видеозаписей, создание видеороликов, конвертация видео в Windows Movie Maker.		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	3	
	<i>Практическое занятие № 21.</i> Редактирование рисунков и фотографий. Работа со слоями. Мультимедиа в Paint.net.	1	
	<i>Практическое занятие № 22.</i> Windows Movie Maker. Работа с программой Windows Movie Maker. Создание и редактирование видео	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	–	
<b>Раздел 5. Локальные и глобальные компьютерные сети, сетевые технологии обработки информации</b>		<b>1</b>	
Тема 5.1. Организация работы в глобальной сети Интернет	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 09
	Глобальная сеть Интернет: структура, адресация, протоколы передачи. Обмен информацией между компьютерами в глобальной сети. Браузер. Провайдер. Постоянный и временный IP-адрес. Система доменных имен.		



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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
	Поиск информации в Интернет, поисковые системы. Локальные и глобальные компьютерные сети. Основные услуги компьютерных сетей: электронная почта, телеконференции, файловые архивы. Гипертекст.		ОК 10 ПК 1.1 ПК 2.4 ПК 3.4 ПК 4.3
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>1</b>	
	<u>Практическое занятие № 23.</u> Браузеры. Настройка параметров браузера. Создание ящика электронной почты и настройка его параметров.	1	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся *)</b>	–	
Промежуточная аттестация	Дифференцированный зачет	2	
		<b>Всего:</b>	<b>48</b>



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 «*Информатики*», оснащенный

**оборудованием:**

- комплект учебной мебели по количеству обучающихся;
- автоматизированные рабочие места обучающихся;
- автоматизированное рабочее место преподавателя;
- локальная сеть;
- подключение к сети Интернет;
- учебно-методический комплекс по дисциплине;

**техническими средствами обучения:**

- персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедийный проектор;
- экран;
- принтер;
- аудиокolonки.

#### 3.2. 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.

##### 3.2.1. Печатные издания

1. Михеева Е.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности. Практикум (15-е изд.) учеб. пособие ,2017. <http://www.academia-moscow.ru/catalogue/4831/167966/>

2. Новожилов, О. П. Информатика : учебник для СПО / О. П. Новожилов. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 620 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-8730-0. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/55B729DB-FA1F-4AC9-AC0F-4539E9FC7416](http://www.biblio-online.ru/book/55B729DB-FA1F-4AC9-AC0F-4539E9FC7416).

##### 3.2.2. Электронные издания

1. ЭБС «Академия»

##### 3.2.3. Дополнительные источники

1. Михеева Е.В. Информатика: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования/ Е.В. Гейн А.Г. Информатика 10-11 кл. Учебник.- М.Просвещение. 2014 г

2. Гейн А.Г. Информатика 10-11 кл. Учебник 2014 г.- М.Просвещение. 2014 г

3. Михеева Е.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности (15-е изд.) учеб. пособие , М.Издательство «Академия»,2017

### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ



Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– перечень сновной документации для организации работ;</li><li>– правила оформления текстовых и графических документов;</li><li>– основные понятия автоматизированной обработки информации;</li><li>– базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ;</li><li>– способы хранения и основные виды хранилищ информации;</li><li>– основные логические операции;</li><li>– общую функциональную схему компьютера.</li><li>– понятие числового ряда, виды рядов.</li></ul>	<p>Выполнение практических работ, связанных с расчетами в компьютерных программах, использованием сети Интернет; созданием, хранением, размещением, обработкой и анализом информации; применением графических редакторов; поиском информации.</p> <p>Количество правильно выполненных практических работ:</p> <p>90-100 % правильно выполненных работ – «отлично» 70-89 % правильно выполненных работ – «хорошо» 50-69% правильно выполненных работ «удовлетворительно» 50% и менее правильно выполненных работ – «неудовлетворительно»</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- выполнении практических заданий;</li><li>- выполнении самостоятельной работы;</li><li>- при подготовке и выступлении с докладом, сообщением, презентацией;</li><li>- проведении итогового контроля.</li></ul>
<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– оформлять документацию для организации работ и по результатам испытаний в действующих электроустановках;</li><li>– выполнять проектную документацию на объект с использованием персонального компьютера;</li><li>– составлять заявки на необходимое оборудование, запасные части, инструмент, материалы и инвентарь для выполнения плановых работ по эксплуатации линий электропередачи;</li><li>– составлять графики</li></ul>		



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

<p>проведения электромонтажных, эксплуатационных, ремонтных и пуско- наладочных работ;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– составлять калькуляции затрат на производство и реализацию продукции;</li><li>– составлять сметную документацию, используя нормативно-справочную литературу;</li><li>– использовать прикладные программные средства;</li><li>– выполнять основные операции с дисками, каталогами и файлами;</li><li>– создавать и редактировать текстовые файлы;</li><li>– работать с носителями информации;</li><li>– пользоваться антивирусными программами;</li><li>– соблюдать права интеллектуальной собственности на информацию.</li></ul>		
---	--	--



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

**Приложение IV.1**  
**к ООП по специальности**  
**08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация**  
**электрооборудования**  
**промышленных и гражданских зданий**  
  
(квалификация Техник)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОП.01 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА**

|

*2019г.*



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**



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

## **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА»**

### **1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина «Техническая механика» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

Учебная дисциплина «Техническая механика» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 07.

### **1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания ПК 2.1, 2.2, 2.4, ПК3.1, 3.4, ПК4.2, 4.3, 4.4; ОК 01 – 07.

<b>Код</b>	<b>Наименование результата обучения</b>
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 3.4	Участвовать в проектировании электрических сетей.
ПК 4.2	Контролировать качество выполнения электромонтажных работ;
ПК 4.3	Участвовать в расчетах основных технико-экономических показателей;
ПК 4.4	Обеспечивать соблюдение правил техники безопасности при выполнении электромонтажных и наладочных работ.
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





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

	Российской Федерации 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;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

**уметь:**

- решать задачи кинематики и динамики прямолинейного и вращательного движений;
- определять силовые факторы, действующие на элементы конструкций;
- выполнять расчеты на прочность и жесткость элементов конструкций при воздействии внешних и внутренних силовых факторов;
- выполнять расчеты разъемных и неразъемных соединений на определение неразрушающих нагрузок;

**знать:**

- законы механического движения и равновесия;
- параметры напряженно-деформированного состояния элементов конструкций при различных видах нагружения;
- методики расчета на прочность и жесткость элементов конструкций при различных видах нагружения;
- основные типы деталей машин и механизмов, основные типы разъемных и неразъемных соединений.

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Объем образовательной программы</b>	38
в том числе:	
теоретическое обучение	32
лабораторные работы	-
практические занятия	6
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено для специальностей)</i>	-
контрольная работа	-
<i>Самостоятельная работа</i>	
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена</b>	



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 в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
<b>Раздел 1. Теоретическая механика</b>			
<b>Тема 1. Статика</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ПК 2.1, 2.2, 2.4, ПК3.1, 3.4, ПК4.2, 4.3, 4.4; ОК 01 – 07.
	Основные понятия и аксиомы статики. Плоская система сходящихся сил. Пара сил и момент силы относительно точки. Плоская система произвольно расположенных сил. Балочные системы. Типы опор, определение реакций опор. Пространственная система сил Центр тяжести.	6	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
	Не предусмотрены	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 2. Кинематика</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ПК 2.1, 2.2, 2.4, ПК3.1, 3.4, ПК4.2, 4.3, 4.4; ОК 01 – 07.
	Кинематика точки. Простейшие движения твердого тела. Сложное движение точки. Сложное движение твердого тела.	6	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>		
	Не предусмотрены		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 3. Дина-</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ПК 2.1, 2.2, 2.4, ПК3.1,



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

мика	Основные понятия и аксиомы динамики. Понятие о трении. Движение материальной точки. Метод кинетостатики. Работа и мощность Общие теоремы динамики.	6	3.4, ПК4.2, 4.3, 4.4; ОК 01 – 07.
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>		
	Не предусмотрены		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Раздел 2. Сопротивление материалов</b>			
Тема 4. Растяжение и сжатие	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ПК 2.1, 2.2, 2.4, ПК3.1, 3.4, ПК4.2, 4.3, 4.4; ОК 01 – 07.
	Основные положения. Нагрузки внешние и внутренние. Метод сечений. Продольные и поперечные деформации. Нормальные напряжения. Закон Гука. Расчеты на прочность и жесткость при растяжении и сжатии.	4	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	2	
	<u>Практическое занятие 1.</u> Построение эпюр продольных сил и нормальных напряжений. Расчеты на прочность и жесткость.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
Тема 5. Кручение	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ПК 2.1, 2.2, 2.4, ПК3.1, 3.4, ПК4.2, 4.3, 4.4; ОК 01 – 07.
	Основные положения. Нагрузки внешние и внутренние. Метод сечений. Деформации. Касательные напряжения. Закон Гука при кручении. Расчеты на прочность и жесткость при кручении.	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	2	
	<u>Практическое занятие 2.</u> Построение эпюр крутящих моментов и углов поворота. Расчеты на прочность и жесткость.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	



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

<b>Тема 6.</b> Изгиб	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ПК 2.1, 2.2, 2.4, ПК3.1, 3.4, ПК4.2, 4.3, 4.4; ОК 01 – 07.
	Основные понятия и определения. Внутренние силовые факторы при изгибе. Линейные и угловые перемещения. Нормальные и касательные напряжения. Расчеты на прочность при изгибе.	4	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	2	
	<u>Практическое занятие 3.</u> Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов. Расчеты на прочность.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Раздел 3. Детали машин</b>			
<b>Тема 7.</b> Основные типы деталей машин и механизмов	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ПК 2.1, 2.2, 2.4, ПК3.1, 3.4, ПК4.2, 4.3, 4.4; ОК 01 – 07.
	Механические передачи (фрикционные, зубчатые, ременные, цепные). Валы и оси. Муфты.	2	
	<b>В том числе, практических занятий</b>		
	Не предусмотрены		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Тема 8.</b> Соединения деталей	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ПК 2.1, 2.2, 2.4, ПК3.1, 3.4, ПК4.2, 4.3, 4.4; ОК 01 – 07.
	Неразъемные и разъемные соединения деталей: сварные, болтовые, паяные, шпоночные, штифтовые и т.д. Расчет разъемных и неразъемных соединений.	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>		
	Не предусмотрены		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
	<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>Экзамен</b>	
<b>Всего</b>		<b>38</b>	



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

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

3.1. Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета – «Техническая механика»

#### **Оборудование учебного кабинета:**

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 -1шт.

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

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

"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, клавиатуру, 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" -1шт.

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

FESTO

"Стенд «Механика», односторонний, 1 рабочее место для 2-х человек

Описание: Лабораторный стенд «Механика» позволяет проводить практические занятия студентов по монтажу, текущему обслуживанию, диагностики неисправностей, выявлению и устранению неисправностей механического оборудования. Учебный стенд имеет модульную структуру оснащения, каждый модуль позволяет на практике изучать определённые темы.



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

Учитывая доставку, монтаж, пусконаладочные работы, обучение" -2шт.

ЛабСтенд

Автоматизированный лабораторный комплекс "Механические передачи"(модульный) - 4шт.

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

Кресло преподавателя- 1шт.

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

Стул обучающегося -26шт.

Шкаф гардеробный металлический 418\*500\*1830-1шт.

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

Шкаф металлический инструментальный 800\*500\*1820 с полками.

-2шт.

Ролл-шторы -3шт.

Принты -20шт.

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

Верстак Woker 2000\*700\*1357 .

Комплектация: тумба с дверцей - 1шт., тумба с 4-мя ящиками - 1шт., экран с навесками, столешница, полка/стенка 760 -4шт.

### **3.2. 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

#### **3.2.1. Печатные издания**

1. Вереина Л.А. Техническая механика,- М.:Издательство «Академия», 2014

#### **Дополнительные источники:**

1. Ахметзянов, М. Х. Техническая механика (сопротивление материалов) : учебник для СПО / М. Х. Ахметзянов, И. Б. Лазарев. — 2-е изд., пер. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 297 с. — (Серия : Профессиональное образование). —



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

ISBN 978-5-534-09308-7. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/2EB7FF02-7AEb-4C0A-A5AB-F8466F957139](http://www.biblio-online.ru/book/2EB7FF02-7AEb-4C0A-A5AB-F8466F957139).

2. Эрдеди А.А. Техническая механика (4-е изд.) учебник , -М.:Издательство «Академия»,2017

### Интернет –ресурсы

- 1.ЭБС «Академия»

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<b>Знания:</b>		
- законы механического движения и равновесия;	- знание основных понятий и определений; - знание формул	Тестирование. Устный опрос.
- параметры напряженно-деформированного состояния элементов конструкций при различных видах нагружения;	- знание основных понятий и определений; - знание формул; - знание методов определения внутреннего напряженно-деформированного состояния	Тестирование. Устный опрос.
- методики расчета на прочность и жесткость элементов конструкций при различных видах нагружения;	- знание основных понятий и определений; - знание формул; - знание методов определения внутреннего напряженно-деформированного состояния	Тестирование. Устный опрос.
- основные типы деталей машин и механизмов, основные типы разъемных и неразъемных соединений	- понимание условий и принципов применения различных типов деталей машин и различных соединений на практике; - знание конструктивного исполнения различных типов деталей машин и соединений.	Тестирование. Устный опрос.
<b>Умения:</b>		
- решать задачи кинематики и динамики прямолинейного и вращательного движений;	- умение сформулировать правильную последовательность действий при решении задач; - умение составить расчетную схему; - умение пользоваться табличными и справочными данными;	Оценка результатов выполнения проверочных заданий.



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

	<ul style="list-style-type: none"><li>- знание размерностей величин и умение выполнять переход к размерностям в системе СИ в процессе вычислений</li></ul>	
<ul style="list-style-type: none"><li>- определять силовые факторы, действующие на элементы конструкций;</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- умение сформулировать правильную последовательность действий при решении задач;</li><li>- умение составить расчетную схему</li></ul>	Оценка результатов выполнения проверочных заданий.
<ul style="list-style-type: none"><li>- выполнять расчеты на прочность и жесткость элементов конструкций при воздействии внешних и внутренних силовых факторов.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- умение сформулировать правильную последовательность действий при решении задач;</li><li>- умение составить расчетную схему;</li><li>- умение пользоваться табличными и справочными данными;</li><li>- знание размерностей величин и умение выполнять переход к размерностям в системе СИ в процессе вычислений</li></ul>	Оценка результатов выполнения практических работ
<ul style="list-style-type: none"><li>- выполнять расчеты разъемных и неразъемных соединений на определение неразрушающих нагрузок.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- умение сформулировать правильную последовательность действий при решении задач;</li><li>- умение составить расчетную схему;</li><li>- умение пользоваться табличными и справочными данными;</li><li>- знание размерностей величин и умение выполнять переход к размерностям в системе СИ в процессе вычислений</li></ul>	Оценка результатов выполнения проверочных заданий.





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

**Приложение IV.2**  
**к ООП по специальности**  
**08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация**  
**электрооборудования**  
**промышленных и гражданских зданий**  
  
(квалификация Техник)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОП.02«Инженерная графика»**

**2019г.**

***СОДЕРЖАНИЕ***



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

- 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**



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

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

### **1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина инженерная графика является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

Учебная дисциплина «Инженерная графика» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК

### **1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

<b>Код ПК, ОК</b>	<b>Умения</b>	<b>Знания</b>
ОК 01. ОК 02 ОК 03. ОК 09. ОК 10. ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.4 ПК 3.4	<p>-Осуществлять коммутацию в электроустановках по принципиальным схемам</p> <p>-Выполнять монтаж силового и осветительного электрооборудования в соответствии с проектом производства работ, рабочими чертежами, требованиями нормативных правовых актов и техники безопасности.</p> <p>-Подготавливать проектную документацию на объект с использованием персонального компьютера</p> <p>-Выполнять монтаж воздушных и кабельных линий в соответствии с проектом производства работ, рабочими чертежами, требованиями нормативных правовых актов и техники безопасности.</p> <p>-- выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;</p> <p>- читать чертежи и схемы</p>	<p>-Устройство, принцип действия и основные технические характеристики электроустановок.</p> <p>- Устройство, принцип действия и схемы включения измерительных приборов.</p> <p>-Отраслевые нормативные документы по монтажу электрооборудования.</p> <p>-Правила оформления текстовых и графических документов</p> <p>-- требования стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем</p>



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

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Объем образовательной программы</b>	48
в том числе:	
теоретическое обучение	-
практические занятия	48
<i>Самостоятельная работа</i>	-
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	



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 в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	
<b>Раздел 1. Правила оформления чертежей</b>		<b>10</b>	
<b>Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	<b>ПК 2.4</b> <b>ПК 3.4</b>
	Не предусмотрено	-	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>	
	<u>Графическая работа №1</u> Графическая композиция, составленная на основе линий чертежа. (Формат А4)	<b>2</b>	
	<u>Графическая работа №2</u> Написание алфавита и словосочетаний заданными номерами шрифта. (Формат А4)	<b>2</b>	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 1.2. Геометрические построения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	<b>ОК 01.</b> <b>ОК 02</b> <b>ПК 1.3</b> <b>ПК 2.4</b> <b>ПК 3.4</b>
	Не предусмотрено	-	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>6</b>	
	<u>Графическая работа №3</u> Выполнение чертежа контура детали с применением деления окружности на равные части. Нанесение размеров.(Формат А4)	<b>2</b>	
	<u>Графическая работа №4</u> Элементы сопряжений (Формат А3)	<b>4</b>	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Раздел 2. Проекционное черчение</b>		<b>6</b>	
<b>Тема 2.1. Метод проецирования и графические спосо-</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	<b>ОК 02</b> <b>ПК 2.1</b> <b>ПК 2.2</b>
	Не предусмотрено	-	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	



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

<b>бы построения изображений</b>	<u>Графическая работа №5.</u> Построение недостающих проекций деталей. (Формат А4)	<b>2</b>	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 2.2 Аксонометрические проекции</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	<b>ОК 01. ОК 02 ОК 03. ОК 09. ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.4 ПК 3.4</b>
	Не предусмотрено	-	
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>4</b>	
	<u>Графическая работа №6</u> Построение комплексного чертежа модели по аксонометрической проекции.	2	
	<u>Графическая работа №7</u> Построение изометрической проекции детали (Формат А4)	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Раздел 3. Основы технического черчения</b>		<b>8</b>	
<b>Тема 3.1. Изображения– виды, разрезы, сечения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	<b>ОК 01. ОК 02 ОК 03. ОК 09. ПК 2.4 ПК 3.4</b>
	Не предусмотрено	-	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>6</b>	
	<u>Графическая работа №8</u> Построение по аксонометрической модели чертежа с применением сечений(Формат А4)	2	
	<u>Графическая работа №9</u> Построение трех видов заданной детали. Выполнение необходимых простых разрезов. (Формат А4)	2	
	<u>Графическая работа №10</u> Построение трех видов по двум данным. Выполнение необходимых сложных ступенчатых разрезов; (Формат А4)	2	
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
<b>Тема 3.3. Технический рисунок</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	<b>ОК 01. ОК 02 ОК 03. ОК 09. ПК 1.1</b>
	Не предусмотрено	-	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>		
	<u>Графическая работа №11</u> Построение технического рисунка детали с натуры. Построение комплексного чертежа детали.	2	



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

	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	ПК 1.3 ПК 2.4 ПК 3.4
<b>Раздел 4. Машиностроительное черчение</b>		<b>4</b>	
<b>Тема 4.1. Винтовые поверхности и изделия с резьбой</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	<b>ОК 02</b>
	Не предусмотрено	-	<b>ОК 03.</b>
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	<b>ПК 1.3</b>
	<u>Графическая работа №12</u> Выполнение изображения и обозначения резьбы. Вычерчивание крепёжных деталей с резьбой (болт и гайка) (Формат А4)	<b>2</b>	<b>ПК 2.1</b> <b>ПК 2.2</b>
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 4.2. Эскизы деталей и рабочие чертежи</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	<b>ОК 02</b>
	Не предусмотрено	-	<b>ОК 03.</b>
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>		<b>ПК 1.3</b>
	<u>Графическая работа №13</u> Выполнение эскизов деталей с резьбой. (Формат А4)	<b>2</b>	<b>ПК 2.1</b> <b>ПК 2.2</b>
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Раздел 5. Электротехническое черчение</b>		<b>10</b>	
<b>Тема 5.1. Общие сведения о чертежах и схемах электроустановок и условные обозначения в электрических схемах.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	<b>ОК 01.</b>
	Не предусмотрено	-	<b>ОК 02</b>
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>6</b>	<b>ОК 03.</b>
	<u>Графическая работа № 14</u> Условные графические обозначения в электрических схемах(Формат А4)	<b>2</b>	<b>ОК 09.</b>
	<u>Графическая работа № 15</u> Простановка условных графических обозначений в электрических схемах(Формат А4)	<b>2</b>	<b>ПК 1.1</b> <b>ПК 1.3</b>
	<u>Графическая работа № 16</u> Оформление текстового документа для схем (Формат А4)	<b>2</b>	<b>ПК 2.1</b> <b>ПК 2.2</b>
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	<b>ПК 2.4</b> <b>ПК 3.4</b>
<b>Тема 5.2.Виды</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	<b>ОК 01.</b>



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

электрических схем.	Не предусмотрено	-	ОК 02
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>6</b>	ОК 03.
	Графическая работа № 17 Вычерчивание функциональной схемы автоматизации в промышленном оборудовании. (Формат А4)	2	ОК 09.
	Графическая работа № 18 Чтение и построение принципиальных электрических схем. Чтение схем осветительных электроустановок на планах зданий. (Формат А4)	2	ПК 1.1
	Графическая работа № 19 Чертеж плана осветительной сети помещения. (Формат А3)	2	ПК 1.3
	Самостоятельная работа обучающихся	-	ПК 2.1
			ПК 2.2
			ПК 2.4
			ПК 3.4
<b>Раздел 6 Компьютерная графика (AutoCAD)</b>		<b>8</b>	
Тема 6.1 Команды вычерчивания графических объектов в Автокаде	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 01.
	Не предусмотрено	-	ОК 02
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>	ОК 03.
	Графическая работа №20Выполнение чертежа детали или сборочной единицы согласно ГОСТу Черчение детали №1	4	ОК 09.
	Самостоятельная работа обучающихся	-	ПК 2.4
Тема 6.2 Команды простановки размеров и нанесения надписей	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ПК 3.4
	Не предусмотрено	-	ОК 01.
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>	ОК 02
	Графическая работа №21 Нанесение необходимых надписей на чертеже.	4	ОК 03.
	Самостоятельная работа обучающихся	-	ОК 09.
			ПК 2.4
			ПК 3.4
Дифференцированный зачет		2	
<b>Всего:</b>		<b>48</b>	





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

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «*Инженерная графика*», **оснащенный оборудованием:**

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, соотно. сторон 4:3, фокусировка авто/ручная) -1 шт.

Конференц камера AVerVision (Разрешение FULL HD 1080p 60fps; Поворот:  $\pm 130^\circ$ ; Наклон:  $+90^\circ/-25^\circ$ ; 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.

"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 шт.

Комплект 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, Инженерная 3D система PTC Creo, ABBYY PDF Transformer+, ABBYY FineReader, Пакет программного обеспечения САТИА, ПО SOLIDWORKS EDU Edition -1 шт.

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)



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

- 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" -25 шт.

-Комплект 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, Инженерная 3D система PTC Creo, ABBYY PDF Transformer+, ABBYY FineReader, Пакет программного обеспечения САТИА, ПО SOLIDWORKS EDU Edition -25 шт.

Кульман чертежный А3 с рейсшиной -25 шт.

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

Учебный комплекс «Инженерная графика

2. Обратный клапан» -4 шт.

Учебный комплекс «Инженерная графика -3 шт.. 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» -4 шт.

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

Учебный комплект «Инженерная графика

8. Виды резьб» -8 шт.

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

"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" -1шт.

Презентации и плакаты Детали машин и основы конструирования -1шт.

Презентации и плакаты Инженерная графика -1 шт.

Презентации и плакаты Приборостроительное черчение-1 шт.

### **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

#### **3.2.1. Печатные издания**

1. Бродский А.М. и др. Техническая графика (металлообработка) ОИЦ «Академия», 2013

<http://www.academia-moscow.ru/reader/?id=165151>

2. Муравьев С.Н. Инженерная графика: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования )- М,ОИЦ «Академия», 2016

#### **Дополнительная литература**

1.Бродский А.М. Черчение (металлообработка): учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / А.М. Бродский, Э.М. Фазулин, В.А..



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

. М,ОИЦ «Академия», 2016

2.Чекмарев, А. А. Инженерная графика : учебник для СПО / А. А. Чекмарев. — 13-е изд., испр. И доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 389 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07112-2. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/32BFBD9C-F745-4FFE-AFD3-98B468B4EAB1](http://www.biblio-online.ru/book/32BFBD9C-F745-4FFE-AFD3-98B468B4EAB1).

### 3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

#### 1. ЭБС «Академия»

## 4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<b>Умения</b> -Осуществлять коммутацию в электроустановках по принципиальным схемам -Выполнять монтаж силового и осветительного электрооборудования в соответствии с проектом производства работ, рабочими чертежами, требованиями нормативных правовых актов и техники безопасности. -Подготавливать проектную документацию на объект с использованием персонального компьютера -Выполнять монтаж воздушных и кабельных линий в соответствии с проектом производства работ, рабочими чертежами, требованиями нормативных правовых актов и техники безопасности. -- выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике; - читать чертежи и схемы	<b>Количество правильно выполненных графических работ:</b> 90 ÷ 100 % правильно выполненных работ – 5 (отлично) 80 ÷ 89 % правильно выполненных работ – 4 (хорошо) 70 ÷ 79% правильно выполненных работ – 3(удовлетворительно) менее 70% правильно выполненных работ – 2 (не удовлетворительно)	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий.
<b>Знания</b> -Устройство, принцип действия и основные	90 ÷ 100 % правильно выполненных работ – 5 (отлично) 80 ÷ 89 % правильно выпол-	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при вы-



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

<p>технические характеристики электроустановок.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Устройство, принцип действия и схемы включения измерительных приборов.</li><li>-Отраслевые нормативные документы по монтажу электрооборудования.</li><li>-Правила оформления текстовых и графических документов</li><li>-- требования стандартов Единой системы конструкторской документации (далее – ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее – ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем</li></ul>	<p>ненных работ – 4 (хорошо) 70 ÷ 79% правильно выполненных работ – 3(удовлетворительно) менее 70% правильно выполненных работ – 2 (не удовлетворительно)</p>	<p>полнении и защите результатов практических занятий</p>
---	---	---



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

**Приложение IV.3**  
**к ООП по специальности**  
**08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация**  
**электрооборудования**  
**промышленных и гражданских зданий**  
  
(квалификация Техник)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОП.3 «ЭЛЕКТРОТЕХНИКА»**

**2019г.**



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 «ЭЛЕКТРОТЕХНИКА»

### 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Электротехника» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

Учебная дисциплина «Электротехника» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК01–ОК10.

### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 1.1–1.3, ПК 2.1–2.3, ПК 3.2–3.4, ПК 4.1, ПК 4.2  ОК01–ОК10	<b>Уметь:</b> выполнять расчеты электрических цепей; выбирать электротехнические материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения; пользоваться приборами и снимать их показания; выполнять проверки амперметров, вольтметров и однофазных счетчиков; выполнять измерения параметров цепей постоянного и переменного токов	<b>Знать:</b> основы теории электрических и магнитных полей; методы расчета цепей постоянного, переменного однофазного и трехфазного токов; методы измерения электрических, неэлектрических и магнитных величин; схемы включения приборов для измерения тока, напряжения, энергии, частоты, сопротивления изоляции, мощности; правила проверки приборов: амперметра, вольтметра, индукционного чика; классификацию электротехнических материалов, их свойства, область применения

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	209





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

в том числе:	
теоретическое обучение	128
лабораторные работы	
практические занятия	77
контрольная работа	
<i>Самостоятельная работа</i>	4
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>экзамен</b>



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

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

<b>Наименование разделов и тем</b>	<b>Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся</b>	<b>Объем в часах</b>	<b>Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы</b>
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
<b>Введение</b>	Характеристика дисциплины, ее задачи и цели. Электрическая энергия, ее свойства и область применения. Электрификация, электротехника, краткий исторический обзор их развития, современное состояние и перспективы. Связь электротехники с фундаментальными дисциплинами - математикой и физикой. Место курса электротехники в системе электротехнического образования.	2	ОК1–ОК10.
<b>Раздел 1. Электрические цепи постоянного тока</b>		<b>55</b>	
<b>Тема 1.1</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	8	



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

<b>Основные сведения об электрическом токе</b>	<p>Электронная теория строения материалов. Электрический ток. Разновидности электрического тока, электрический ток в проводнике, ток проводимости, плотность электрического тока, направление, величина, единицы измерения. Электропроводность. Понятие о проводниках, диэлектриках, полупроводниках. Закон Ома для участка и полной цепи. Внутреннее сопротивление. Электрическое сопротивление и проводимость, удельное сопротивление и удельная проводимость проводниковых материалов. Зависимость электрического сопротивления от температуры. Явление сверхпроводимости. Резисторы, их разновидность, реостаты, потенциометры. Способы получения электрической энергии, источники электрической энергии. Электрическая работа. Электродвижущая сила источника, напряжение потребителя. Внешняя характеристика источника. Мощность источника и потребителя электрической энергии. Баланс мощностей в электрической цепи. Единицы измерения электрической энергии и мощности. Понятие об электрической цепи. Схемы электрической цепи. Условные обозначения элементов. Источник ЭДС и источник тока. Режимы электрической цепи. Коэффициент полезного действия (КПД) электрической цепи. Элементы электрической цепи: источники, приемники электрической энергии, измерительные приборы, аппараты управления, защиты, контроля и регулирования, коммуникационные устройства. Альтернативные источники электрической энергии. Тепловое воздействие электрического тока, процесс нагревания проводов электрическим током. Закон Джоуля - Ленца. Установившийся и номинальный электрический ток. Выбор сечения проводов по допустимому нагреву. Защита электрических цепей от перегрузок и коротких замыканий. Потеря напряжения в соединительных проводах. Выбор сечения проводов по допустимой потере напряжения.</p>		ПК 1.1–1.3, ПК 2.1–2.3, ПК 3.2–3.3, ПК 4.1, ПК 4.2  ОК1–ОК10.
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	12	



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

	<p><u>Лабораторная работа №1</u> Ознакомление с порядком выполнения лабораторных работ Изучение лабораторной установки, условных обозначений элементов электрической цепи; подбор аппаратуры и измерительных приборов для заданных условий работы; выполнение тренировочных упражнений по сборке электрических схем.</p> <p><u>Лабораторная работа № 2</u> Проверка закона Ома Подтвердить лабораторным путем закон Ома для схем с различными потребителями электроэнергии.</p>		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 1.2 Электриче-</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	18	ПК 1.1–1.3,



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

<b>ские цепи постоянного тока и методы их расчета</b>	<p>Построение электрической цепи: ветвь, узел, контур, пассивные и активные элементы. Законы Кирхгофа, узловые и контурные уравнения.</p> <p>Последовательное соединение приемников электрической энергии, распределение токов, напряжений на участках, эквивалентное сопротивление, мощность цепи. Условия применения последовательного соединения.</p> <p>Параллельное соединение приемников электрической энергии, распределение токов, напряжений на участках, эквивалентные сопротивления и проводимости, мощность. Условия применения параллельного соединения.</p> <p>Преобразование схем. Соединения приемников электрической энергии «звездой» и «треугольником». Расчет электрических цепей путем преобразования «треугольника» сопротивлений в эквивалентную «звезду» и трехлучевой «звезды» в эквивалентный «треугольник». Смешанное соединение приемников электрической энергии. Расчет электрических цепей методом эквивалентных сопротивлений (свертывания схем). Электрическая цепь с несколькими источниками ЭДС. Режимы работы источников ЭДС. Уравнения напряжения на зажимах источников ЭДС, работающих в различных режимах. Понятие потенциала. Расчет потенциалов в неразветвленной электрической цепи. Потенциальная диаграмма, особенности ее построения. Расчет электрических цепей с несколькими источниками ЭДС методом наложения.</p> <p>Расчет сложных электрических цепей с применением законов Кирхгофа: метод узловых и контурных уравнений, метод контурных токов.</p> <p>Расчет электрических цепей с двумя узлами методом узлового напряжения.</p> <p>Метод эквивалентного генератора (активный двухполюсник).</p>		ПК 2.1–2.3, ПК 3.2–3.4, ПК 4.1, ПК 4.2  ОК1–ОК10
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>33</b>	



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

	<p><u>Лабораторная работа № 3</u> Последовательное соединение резисторов Изучение схемы соединения приемников; измерение тока и напряжений на участках цепи; по результатам измерений определить сопротивления, мощность участка и всей цепи.</p> <p><u>Лабораторная работа № 4</u> Параллельное соединение резисторов Изучение схемы включения приемников; измерение напряжения и токов на участках цепи; по результатам измерений определить сопротивления, мощность участка и всей цепи.</p> <p><u>Практическое занятие № 1</u> Расчет цепи постоянного тока методом эквивалентных сопротивлений</p> <p><u>Практическое занятие № 2</u> Расчет цепей постоянного тока методом наложения Определение параметров цепи методом наложения.</p> <p><u>Практическое занятие № 3</u> Расчет электрических цепей методом узловых и контурных уравнений</p> <p><u>Практическое занятие № 4</u> Расчет электрических цепей методом контурных токов</p> <p><u>Практическое занятие № 5</u> Расчет электрических цепей с двумя узлами методом узлового напряжения</p>		
<b>Тема 1.3 Нелинейные электрические цепи постоянного тока и методы их расчета</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ПК 1.1–1.3, ПК 2.1–2.3, ПК 3.2–3.4, ПК 4.1, ПК 4.2 ОК1–ОК10
	Нелинейные элементы цепей постоянного тока. Эквивалентные схемы нелинейных цепей. Вольт - амперные характеристики нелинейных элементов. Графический метод расчета электрических цепей: последовательное и параллельное соединение элементов нелинейных цепей.		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
	Не предусмотрены	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Раздел 2. Электрическое и магнитное поле</b>		<b>22</b>	
<b>Тема 2.1 Электриче-</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ПК 1.1–1.3,



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

<b>ское поле</b>	Понятия: материя, электрический заряд. Электромагнитное поле (электрическое, магнитное). Электростатическое поле. Основные характеристики электрического поля: напряженность, потенциал, напряжение. Единицы измерения характеристик электрического поля. Графическое изображение электрических полей. Однородное и неоднородное электрические поля. Закон Кулона. Диэлектрическая проницаемость, электрическая постоянная. Поток вектора напряженности. Теорема Остроградского-Гаусса. Электрический диполь. Проводники, диэлектрики в электрическом поле. Поляризация диэлектрика. Электрическое смещение. Пробой диэлектрика. Электрическая емкость. Конденсатор, виды конденсаторов и их емкость. Емкость двухпроводной линии электропередач. Емкость цилиндрического конденсатора. Емкость плоского конденсатора. Электрическое поле на границе двух сред. Плоский конденсатор с двухслойным диэлектриком. Последовательное, параллельное, смешанное соединение конденсаторов; распределение зарядов и напряжений, определение эквивалентной емкости. Энергия электрического поля.		ПК 2.1–2.3, ПК 3.2–3.3, ПК 4.1, ПК 4.2 ОК1–ОК10
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	<u>Практическое занятие № 6</u> Расчет цепи со смешанным соединением конденсаторов Определение эквивалентной емкости и заряда цепи. Расчет напряжений каждого конденсатора и энергии электрического поля всех конденсаторов.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 2.2 Магнитное</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ПК 1.1–1.3,



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

<b>поле</b>	Магнитное поле. Линии магнитной индукции. Магнитное поле постоянного магнита, прямолинейного провода с током, цилиндрической катушки с током. Электромагниты. Правило буравчика. Магнитодвижущая сила. Характеристики магнитного поля, единицы их измерения: напряженность магнитного поля, магнитное напряжение, магнитная индукция, магнитный поток. Магнитная постоянная. Магнитная проницаемость. Потокосцепление. Закон полного тока. Закон Био-Савара. Расчет магнитного поля прямолинейного провода с током, коаксиального кабеля, кольцевой и цилиндрической катушки с током. Проводник с током в магнитном поле. Правило левой руки. Закон Ампера. Работа по перемещению проводника с током.		ПК 2.1–2.3, ПК 3.2–3.3, ПК 4.1, ПК 4.2 ОК1–ОК10
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
	Не предусмотрены	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 2.3 Электромагнитная индукция</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ПК 1.1–1.3, ПК 2.1–2.3, ПК 3.2–3.3, ПК 4.1, ПК 4.2 ОК1–ОК10
	Физическое явление электромагнитной индукции. Закон электромагнитной индукции. Правило правой руки. Правило Ленца. Работы М. Фарадея, Д. Максвелла, Э. Ленца и Б. Якоби. Индуктивность. ЭДС самоиндукции. Явление самоиндукции. Инерционные свойства электрической цепи. Магнитосвязанные контуры. Индуктивность магнитно-связанных цепей (катушек), согласное и встречное их включение. Явление взаимной индукции. Принцип действия трансформатора. Преобразование механической энергии в электрическую (принцип работы простейшего электрогенератора). Преобразование электрической энергии в механическую (принцип работы простейшего двигателя). Преобразование тепловой энергии в электрическую в магнетогидродинамическом генераторе (МГД-генераторе). Вихревые токи, способы их ограничения и использования.		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
	Не предусмотрены	-	
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		





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

<b>Тема 2.4 Электротехнические материалы. Магнитные цепи</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ПК 1.1–1.3, ПК 2.1–2.3, ПК 3.2–3.4, ПК 4.1, ПК 4.2 ОК1–ОК10
	Электротехнические материалы и их свойства. Намагничивание ферромагнитных материалов, магнитный гистерезис, основная кривая намагничивания. Ферромагнитные материалы в переменных магнитных полях. Циклическое перемагничивание. Классификация магнитных материалов, их свойства, область применения. Магнитные цепи: определение, разновидности магнитных цепей. Неразветвленные цепи: прямая и обратная задачи, их решение. Разветвленные магнитные цепи и метод их расчета.		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
	Не предусмотрены	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	2	
<b>Раздел 3 Электрические цепи переменного тока</b>		<b>90</b>	
<b>Тема 3.1 Основные понятия о переменном токе</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	6	ПК 1.1–1.3, ПК 2.1–2.3, ПК 3.2–3.3, ПК 4.1, ПК 4.2 ОК1–ОК10
	Понятие о переменном токе. Характеристики переменных величин: мгновенное и амплитудное значение, период, частота, фаза, начальная фаза, сдвиг фаз, противофаза. Единицы их измерения. Получение синусоидальной ЭДС. Устройство простейшего генератора переменного тока. Уравнение синусоидальных величин. Графическое изображение, сложение и вычитание синусоидальных величин. Действующее и среднее значения переменных величин..		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
	Не предусмотрены	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 3.2. Элементы и параметры электриче-</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Элементы цепей переменного тока: резисторы, катушки индуктивности,	6	ПК 1.1–1.3, ПК 2.1–2.3,



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

<b>ских цепей переменного тока</b>	конденсаторы. Параметры цепей переменного тока: сопротивление, индуктивность, емкость. Цепь переменного тока с активным сопротивлением: уравнения и графики тока и напряжения, векторная диаграмма; понятие об активной мощности, график и единицы ее измерения. Цепь переменного тока с емкостью: уравнения и графики тока, напряжения. Векторная диаграмма. Емкостное сопротивление. Емкостная реактивная мощность. Цепь переменного тока с индуктивностью: уравнения и графики электрического тока, ЭДС самоиндукции, напряжения. Индуктивное сопротивление, индуктивная реактивная мощность и единицы ее измерения. Поверхностный эффект и эффект близости. Расчет простейших цепей переменного тока аналитическим методом.		ПК 3.2–3.3, ПК 4.1, ПК 4.2 ОК1–ОК10
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
	Не предусмотрены	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 3.3 Неразветвленные цепи переменного тока</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	14	ПК 1.1–1.3, ПК 2.1–2.3, ПК 3.2–3.4, ПК 4.1, ПК 4.2 ОК1–ОК10.
	Цепи переменного тока с реальной катушкой индуктивности ( $r, L$ ) и реальным конденсатором ( $r, C$ ): векторная диаграмма тока и напряжений, треугольники напряжений, сопротивлений, мощностей. Полное сопротивление. Понятие о полной (кажущейся) мощности. Цепь переменного тока с активным сопротивлением, индуктивностью и емкостью при различных соотношениях реактивных сопротивлений. Построение векторных диаграмм. Расчет неразветвленных цепей переменного тока с одним источником питания аналитическим и графическим методом с помощью векторных диаграмм (метод векторных диаграмм). Последовательный колебательный контур. Собственные колебания контура. Резонанс напряжений: условие возникновения, способы настройки цепи в резонанс, векторная диаграмма, величина тока, перенапряжение, мощность в цепи. Значение режима резонанса напряжений.		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>8</b>	



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

	<p><u>Лабораторная работа №5</u> Неразветвленная цепь переменного тока с активным сопротивлением и индуктивностью Ознакомление со схемой неразветвленной цепи переменного тока с активным сопротивлением и индуктивностью; определение параметров цепи; построение треугольников сопротивлений и мощностей.</p> <p><u>Лабораторная работа №6</u> Неразветвленная цепь переменного тока с активным сопротивлением и емкостью Ознакомление со схемой неразветвленной цепи переменного тока с активным сопротивлением и емкостью; определение параметров цепи; построение треугольников сопротивлений и мощностей.</p> <p><u>Лабораторная работа № 7</u> Резонанс напряжений Ознакомление со схемой неразветвленной цепи переменного тока с активным сопротивлением, индуктивностью и емкостью. Определение соотношений между сопротивлениями отдельных участков и падениями напряжения на них, между активной и реактивной мощностями.</p> <p><u>Практическое занятие № 7</u> Расчет неразветвленных цепей переменного тока Расчет неразветвленных цепей переменного тока с одним источником питания; определение параметров цепи.</p>	16	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 3.4 Разветвлен-</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	10	ПК 1.1–1.3,



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

<b>ные цепи переменного тока</b>	<p>Активная и реактивная составляющие тока, проводимости, мощности в разветвленных цепях. Векторная диаграмма. Цепи с параллельным соединением катушки индуктивности и конденсатора при различных соотношениях реактивных проводимостей (<math>b_L &gt; b_C</math>, <math>b_L &lt; b_C</math>, <math>b_L = b_C</math>). Расчет разветвленных цепей с активным и реактивным сопротивлением, с двумя узлами, с одним источником питания методом проводимостей. Параллельный колебательный контур. Резонанс токов: векторная диаграмма, резонансная частота, частотные характеристики. Волновая проводимость. Добротность контура. Особенности резонанса токов в колебательном контуре. Практическое значение режима резонанса токов. Коэффициент мощности и его технико-экономическое значение, способы повышения коэффициента мощности. Активная, реактивная и полная энергии в цепях переменного тока.</p>		ПК 2.1–2.3, ПК 3.2–3.4, ПК 4.1, ПК 4.2 ОК1–ОК10
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>8</b>	
	<p><u>Лабораторная работа № 8 Резонанс токов</u> Ознакомление со схемой разветвленной цепи переменного тока с активным сопротивлением, индуктивностью и емкостью. Определение соотношений между проводимостями отдельных ветвей и токами на них, между активной и реактивной мощностями.</p> <p><u>Практическое занятие № 8 Расчет разветвленных цепей переменного тока</u> Расчет разветвленных цепей методом проводимостей: определение параметров цепи.</p>	8	
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 3.5 Символиче-</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	6	ПК 1.1–1.3,



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

<b>ский метод расчета цепей синусоидального тока с применением комплексных чисел</b>	Изображение тока, напряжения, сопротивлений, проводимостей и мощности с помощью комплексных чисел в алгебраической, тригонометрической и показательной формах. Теорема Эйлера. Расчет цепей синусоидального тока в символической форме по аналогии с цепями постоянного тока; законы Ома и Кирхгофа в символической форме. Расчет цепей с последовательным, параллельным и смешанным соединением сопротивлений символическим методом. Цепи со взаимной индуктивностью.		ПК 2.1–2.3, ПК 3.2–3.3, ПК 4.1, ПК 4.2 ОК1–ОК10
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>	
	<u>Практическое занятие № 9</u> Расчет цепей переменного тока символическим методом Определение параметров цепи переменного тока со смешанным соединением сопротивлений с помощью комплексных чисел.	4	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 3.6 Трехфазные</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	10	ПК 1.1–1.3,



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

<b>цепи и их расчет</b>	<p>Симметричная трехфазная система ЭДС, токов, напряжений. Графическое изображение симметричных трехфазных величин. Устройство трехфазного генератора, получение трехфазных ЭДС. Соединение обмоток трехфазного генератора «звездой» и «треугольником»; основные понятия и определения; фазные и линейные напряжения, их соотношения; векторные диаграммы, ток в замкнутом контуре обмоток. Соединение приемников энергии «звездой». Фазные и линейные напряжения, их соотношения при симметричной и несимметричной нагрузках. Смещение нейтрали. Значение нейтрального провода. Фазные, линейные токи, токи нулевого провода при симметричной и несимметричной нагрузках. Мощность трехфазной цепи при симметричном и несимметричном режимах. Трех- и четырехпроводные системы, расчет цепей при симметричной и несимметричной нагрузках. Обрыв нулевого провода. Обрыв фазы при обрыве нулевого провода и его наличии. Короткое замыкание фазы при обрыве и наличии нулевого провода. Векторные диаграммы в указанных режимах работы. Соединение приемников энергии «треугольником». Фазные и линейные напряжения и токи при симметричном и несимметричном режимах работы; векторная диаграмма токов и напряжений. Мощность трехфазной цепи при симметричном и несимметричном режимах. Обрыв фазы при соединении приемников энергии «треугольником»; фазные и линейные токи и напряжения. Векторная диаграмма. Получение и применение вращающегося магнитного поля трехфазной системы. Пульсирующее магнитное поле.</p>		ПК 2.1–2.3, ПК 3.2–3.4, ПК 4.1, ПК 4.2 ОК1–ОК10
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>6</b>	



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

	<p><u>Лабораторная работа №9</u> Трехфазная цепь при соединении потребителей энергии «звездой». Ознакомление со схемой трехфазной цепи при соединении потребителей энергии «звездой». Установление соотношения между линейными и фазными токами и напряжениями при различной нагрузке фаз.</p> <p><u>Лабораторная работа №10</u> Трехфазная цепь при соединении потребителей энергии «треугольником» Ознакомление со схемой трехфазной цепи при соединении потребителей энергии «треугольником» Установление соотношения между линейными и фазными токами и напряжениями при различной нагрузке фаз.</p> <p><u>Практическое занятие № 10</u> Расчет трехфазных цепей Выполнение расчета трехфазной цепи при симметричной нагрузке: определение параметров цепи.</p>	18	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 3.7 Электрические цепи с несинусоидальными периодическими напряжениями и токами</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ПК 1.1–1.3, ПК 2.1–2.3, ПК 3.2–3.4, ПК 4.1, ПК 4.2  ОК1–ОК10
	Причины возникновения несинусоидальных напряжений и токов. Аналитическое выражение несинусоидальной периодической величины в форме тригонометрического ряда. Теорема Фурье. Основная и высшая гармоники. Виды периодических кривых, признаки симметрии несинусоидальных кривых. Сопротивления, токи и напряжения в цепях с несинусоидальными токами. Действующие значения несинусоидального периодического тока и напряжения. Мощность цепи при несинусоидальном токе. Расчет линейных электрических цепей при несинусоидальном периодическом напряжении на входе. Гармоники в трехфазных цепях. Симметричные составляющие гармоник. Высшие гармоники в трехфазных цепях при соединении обмоток генератора и приемников энергии «звездой» и «треугольником». Электрические фильтры: назначение, принцип действия, разновидности, применение.		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
	Не предусмотрены	-	



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

	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 3.8 Нелинейные электрические цепи переменного тока</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ПК 1.1–1.3, ПК 2.1–2.3, ПК 3.2–3.3, ПК 4.1, ПК 4.2 ОК1–ОК10
	Общая характеристика нелинейных цепей и нелинейных элементов переменного тока. Токи в цепях с вентильями. Идеализированная катушка с ферромагнитным сердечником: магнитный поток, построение кривой намагничивающего тока. Влияние магнитного гистерезиса и вихревых токов на ток в катушке с ферромагнитным сердечником. Мощность потерь энергии в катушке с ферромагнитным сердечником.		
	<b>Самостоятельная работа</b>	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	2	
<b>Раздел 4 Электрические измерения</b>		<b>6</b>	
<b>Тема 4.1 Методы измерения. Электроизмерительные приборы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	6	ПК 1.1–1.3, ПК 2.1–2.3, ПК 3.2–3.3, ПК 4.1, ПК 4.2  ОК1–ОК10
	Методы измерения электрических, неэлектрических и магнитных величин. Классы точности приборов. Электроизмерительные приборы. Оценка точности результатов измерений. Схемы включения приборов для измерения тока, напряжения, энергии, частоты, сопротивления изоляции, мощности. Правила поверки приборов: амперметра, вольтметра, индукционного счетчика. Измерение электрических величин. Измерение неэлектрических и магнитных величин.		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
	Не предусмотрены	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Раздел 5 Переходные процессы в электрических цепях</b>		<b>10</b>	
<b>Тема 5.1 Переходные процессы в электрических цепях постоянного тока</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	6	ПК 1.1–1.3, ПК 2.1–2.3, ПК 3.2–3.3, ПК 4.1, ПК 4.2 ОК1–ОК10
	Условия возникновения переходных процессов. Законы коммутации. Принужденные и свободные режимы. Включение катушки индуктивности на постоянное напряжение. Отключение катушки индуктивности от источника постоянного напряжения. Включение конденсатора на постоянное напряжение. Разрядка конденсатора на активное сопротивление.		





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

	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
	Не предусмотрены	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 5.2 Переходные процессы в электрических цепях переменного тока</b>	Включение катушки индуктивности на синусоидальное напряжение: уравнение тока, составляющие тока, его график. Влияние начальной фазы приложенного напряжения на переходный процесс. Практическое значение переходных процессов в цепи с катушкой индуктивности. Включение цепи с емкостью и сопротивлением на синусоидальное напряжение: уравнение тока, напряжений, графики переходного процесса.	4	ПК 1.1–1.3, ПК 2.1–2.3, ПК 3.2–3.3, ПК 4.1, ПК 4.2 ОК1–ОК10
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
	Не предусмотрены	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
	<b>Экзамен</b>		
<b>Всего:</b>		<b>152</b>	



### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Реализация программы учебной дисциплины** требует наличия лаборатории «Электротехники и основ электроники».

Оборудование лаборатории «Электротехники и основ электроники»:

Столы ученические – 15 шт.

Стулья ученические – 30 шт.

Стол преподавателя – 2 шт.

Стул преподавателя – 1 шт.

Доска магнитная-1 шт.

Ерson EB 160i Яркий ультрокороткофокусный проектор и интерактивная доска в одном устройстве

Компьютер (монитор, системный блок) – мультимедийный проектор

Шкафы -3 шт.

Лаборатория электротехники и электроники

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 (предметный кабинет)

"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)



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 шт.

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

Цифровой фототахометр -3 шт.

FESTO

"Стенд «Электротехника/электроника/цифровая

техника/основы автоматического

управления/электробезопасность здания»,

односторонний, 1 рабочее место для 2-х человек.

Учитывая доставку, монтаж, пусконаладочные работы, обучение

Описание: Стенд предназначен для изучения принципов работы электрических, электронных компонентов и систем, сборки, наладки и измерений." -2 шт.

Комплект:

Базовый односторонний модуль -1 шт.

Профильные стойки -1 шт.

Монтажный набор -1 шт.

Рама А4 для установки оборудования -2 шт.

Тумбочка WD3 -1 шт.

Набор инструментов -1 шт.

Лабораторные провода 106 кр син черн -1 шт.

Трехфазный блок питания -1 шт.

Безопасные перемычки -1 шт.

Блок розеток. А4 -1 шт.

Мультиметр -3 шт.

Осциллограф -1 шт.

Учебный комплект TP1011-M -1 шт.

Основы электротехники и электроники -1 шт.



Кабель питания -1 шт.

Учебный комплект TP1012 -1 шт.

Основы цифровой техники -1 шт.

Кабель питания -1 шт.

Учебный комплект TP1013 Основы систем автоматического регулирования-1 шт.

Учебный комплект TP1111 -1 шт.

Меры электробезопасности-1 шт.

Тестер Fluke 1654B -1 шт.

Edutrainer D:ETE-BG-RCD-S-A4 -1 шт.

Edutrainer D:ETE-BG-RCD-AB-A4-1 шт.

Edutrainer D:ETE-BG-IT-NETZ-A4-1 шт.

Держатель для проводов -1 шт.

### **ЛабСтенд**

Типовой комплект учебного оборудования "Теоретические основы электротехники и основы электроники", исполнение стендовое компьютерное минимодульное, ТОЭиОЭ-СКМ -4 шт.

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

Кресло преподавателя -1 шт.

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

Стул обучающегося -26 шт.

Шкаф гардеробный металлический 418\*500\*1830. -1 шт.

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.

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

### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**



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

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

### 3.2.1. Печатные издания

1. Немцов А.В. Электротехника и электроника (8-е изд., стер.) Учебник, - М.: Издательство «Академия», 2017

#### Дополнительная литература

1. Морозова М.Ю. Электротехника и электроника/М.Ю. Морозова.- М.: Издательство «Академия», 2014 <http://www.academia-moscow.ru/catalogue/4831/128145/>

2. Прошин В.М. Электротехника для электротехнических профессий: Рабочая тетрадь (2-е изд.) (в электронном формате) -М.: Издательство «Академия» 2016 <http://www.academia-moscow.ru/catalogue/4831/196001/>

3. Прошин В.М. Сборник задач по электротехнике (4-е изд., стер.) (в электронном формате).- М.: Издательство «Академия», 2013 <http://www.academia-moscow.ru/catalogue/4831/48027/>

4. Прошин В.М. Рабочая тетрадь к лабораторно-практическим работам по электротехнике (9-е изд., стер.) (в электронном формате) <http://www.academia-moscow.ru/catalogue/4831/94515/>

5. Новожилов, О. П. Электроника и схемотехника в 2 ч. Часть 1 : учебник для СПО / О. П. Новожилов. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 382 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10366-3. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/4224DD3F-72FB-4EC8-85D9-32B3805E013D](http://www.biblio-online.ru/book/4224DD3F-72FB-4EC8-85D9-32B3805E013D).

6. Немцов М.В., Немцова М.Л. Электротехника и электроника -М.: Образовательно-издательский центр «Академия», ОАО «Московские учебники», 2013.

### 3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. ЭБС «Академия»

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<b>Умения:</b> - выполнять расчеты электрических цепей; выбирать электротехнические материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения; пользоваться приборами и снимать их показания;	Оценка умений осуществляется по пятибалльной шкале	Контроль умений осуществляется в ходе выполнения лабораторно-практических работ, промежуточной аттестации. Интерпретация результатов наблюдений преподавателя за деятельно-



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

<p>выполнять поверки амперметров, вольтметров и однофазных счетчиков; выполнять измерения параметров цепей постоянного и переменного токов</p>		<p>стью обучающегося в процессе освоения образовательной программы Экспертное заключение преподавателя</p>
<p><b>Знания:</b> основы теории электрических и магнитных полей; методы расчета цепей постоянного, переменного однофазного и трехфазного токов; методы измерения электрических, неэлектрических и магнитных величин; схемы включения приборов для измерения тока, напряжения, энергии, частоты, сопротивления изоляции, мощности; правила поверки приборов: амперметра, вольтметра, индукционного счетчика; классификацию электротехнических материалов, их свойства, область применения</p>	<p>Оценка знаний осуществляется по пятибалльной шкале</p>	<p>Контроль знаний выполняется по результатам проведения различных форм опроса, тестирования, выполнения лабораторно-практических работ, промежуточной аттестации. Интерпретация результатов наблюдений преподавателя за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы Экспертное заключение преподавателя</p>



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

**Приложение IV.04**  
**к ООП по специальности**  
**08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация**  
**электрооборудования**  
**промышленных и гражданских зданий**  
  
(квалификация Техник)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОП.04 «Основы электроники»**

**2019г.**



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**





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

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Основы электроники»

### 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Основы электроники» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

Учебная дисциплина «Основы электроники» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК01-ОК07, ОК09 -ОК10.

### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 1.1–1.3, ПК 2.1–2.4, ПК 3.2–3.4, ПК 4.1, ПК 4.2 ПК 5.1 ОК01–ОК07, ОК09-ОК10	<b>Уметь:</b> - определять параметры полупроводниковых приборов и типовых электронных каскадов по заданным условиям; - <i>производить простейшие расчеты усилительных каскадов;</i> - <i>производить расчет выпрямительных устройств.</i>	<b>Знать:</b> - принцип действия и устройства электронной, микропроцессорной техники и микроэлектроники, их характеристики и область применения; - <i>основы работы фотоэлектронных и оптоэлектронных приборов;</i> - <i>общие сведения об интегральных микросхемах.</i>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Объем образовательной программы</b>	64
в том числе:	
теоретическое обучение	48
лабораторные работы	12
практические занятия	4
<i>Самостоятельная работа</i>	
<b>Промежуточная аттестация - дифференцированный зачет</b>	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 в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
<b>ОП.04 Основы электроники</b>		<b>64</b>	
<b>Введение</b>	Общая характеристика дисциплины, ее цели и задачи. Краткий исторический обзор развития электронной техники. Приоритетные направления науки и техники в области информационных и производственных технологий; энергосберегающая технология в системах автоматического управления, контроля и защиты установок и энергосистем. Понятие об информационной и энергетической электронике.	2	ОК1–ОК7, ОК9-ОК10.
<b>Раздел 1. Элементная база электронной техники</b>		<b>16</b>	
<b>Тема 1.1 Физические процессы в полупроводниках</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ПК 1.1–1.3, ПК 2.1–2.3, ПК 3.2–3.3, ПК 4.1, ПК 4.2 ПК 5.1 ОК1–ОК7, ОК9-ОК10.
	<b>Электр проводимость полупроводников: собственная проводимость, примесная проводимость. Электронно-дырочный переход, токи, протекающие через р-п переход. Свойства р-п перехода. Вольт-амперная характеристика р-п перехода.</b>		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>		
	Не предусмотрены		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 1.2 Полупроводниковые диоды</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	6	ПК 1.1–1.3, ПК 2.1–2.4, ПК 3.2–3.4, ПК 4.1, ПК 4.2 ПК 5.1, ОК1–ОК7, ОК9-
	Классификация и условное обозначение полупроводниковых диодов. Конструкция полупроводниковых диодов. ВАХ и основные параметры диодов. Плоскостные и точечные диоды, обращенные полупроводниковые диоды. Туннельные диоды, варикапы, инжекционно-пролетные диоды, стабилитроны,		



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

	варикапы. Полупроводниковые резисторы (варисторы, термисторы).		ОК10.
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>		
	<u>Лабораторная работа №1.</u> Исследование полупроводникового диода. Снятие прямой и обратной ветвей ВАХ диода. Определение прямого и обратного сопротивления диода. методом узлового напряжения	<b>2</b>	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся 9</b>		
<b>Тема 1.3 Транзисторы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ПК 1.1–1.3, ПК 2.1–2.4, ПК 3.2–3.4, ПК 4.1, ПК 4.2 ПК 5.1 ОК1–ОК7, ОК9–ОК10
	Биполярные транзисторы: принцип действия и основные параметры биполярных транзисторов; статические вольт-амперные характеристики транзистора. Классификация и маркировка транзисторов. Схемы включения транзисторов. Составные транзисторы. Полевые транзисторы, принцип построения. Устройство и принцип работы транзистора с управляющим р-п переходом и МОП-транзистора, графические обозначения, схемы включения, основные параметры. Маркировка полевых транзисторов, области применения.		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	<u>Лабораторное занятие №2.</u> Исследование биполярного и полевого транзисторов. Снятие выходной характеристики биполярного транзистора. Снятие переходной и выходной характеристик полевого транзистора. Расчет параметров транзисторов.	<b>2</b>	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся 9</b>		
<b>Тема 1.4 Тиристоры</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ПК 1.1–1.3, ПК 2.1–2.4, ПК 3.2–3.4, ПК 4.1, ПК 4.2 ПК 5.1 ОК1–ОК7, ОК9–ОК10
	Основные типы и условно-графическое обозначение тиристоров. Устройство, принцип работы, параметры динисторов и тиристоров. Вольт-амперные характеристики. Области применения тиристоров и основные схемы включения, маркировка тиристоров. Симисторы.		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>		
	Не предусмотрены		



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

<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Раздел 2. Аппаратные средства информационной электроники</b>		<b>22</b>	
<b>Тема 2.1 Электронные усилители</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	12	ПК 1.1–1.3, ПК 2.1–2.3, ПК 3.2–3.3, ПК 4.1, ПК 4.2 ПК 5.1 ОК1–ОК7, ОК9-ОК10
	Классификация усилителей. Основные технические характеристики усилителей. Принцип построения усилителей. Предварительный каскад УНЧ. Выходной каскад УНЧ. Обратная связь в усилителях. Межкаскадные связи. Усилители постоянного тока. Импульсные и избирательные усилители. Назначение и принцип действия усилителей мощности. Однотактные и двухтактные усилители мощности. Усилители мощности с бестрансформаторным выходом и в интегральном исполнении. Операционные усилители: основные параметры, принцип построения и схемы включения.		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>	
	<u>Лабораторное занятие № 3.</u> Исследование усилительного каскада с общим эмиттером. Снятие амплитудной характеристики. Снятие частотной характеристики. Измерение параметров режима покоя. <u>Практическое занятие № 1.</u> Расчет усилительного каскада усилителя низкой частоты. Расчет усилительного каскада с резистивно-емкостной связью и транзистором, включенным по схеме с общим эмиттером.	<b>4</b>	
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
<b>Тема 2.2 Электронные генераторы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ПК 1.1–1.3, ПК 2.1–2.3, ПК 3.2–3.3, ПК 4.1, ПК 4.2 ПК 5.1 ОК1–ОК7, ОК9-ОК10
	Генераторы гармонических колебаний. Условия баланса фаз и баланса амплитуд. Транзисторный автогенератор типа LC. Кварцевые генераторы. Транзисторный автогенератор типа RC. Генераторы линейно изменяющегося напряжения.		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	



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

	Не предусмотрены	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 2.3 Импульсные устройства</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	6	ПК 1.1–1.3, ПК 2.1–2.3, ПК 3.2–3.3, ПК 4.1, ПК 4.2 ПК 5.1 ОК1–ОК7, ОК9–ОК10
	Виды и параметры импульсов. Насыщенные ключи. Ненасыщенные ключи. Общие сведения о генераторах релаксационных колебаний. Мультивибратор на транзисторах. Симметричный триггер. Блокинг-генератор.		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	2	
	Лабораторное занятие №4. Изучение работы электронных генераторов. Измерение параметров синусоидального сигнала. Измерение параметров импульсного сигнала. Определение частоты и скважности импульсов.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Раздел 3 Основы микропроцессорной техники</b>		<b>14</b>	
<b>Тема 3.1 Интегральные микросхемы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ПК 1.1–1.3, ПК 2.1–2.3, ПК 3.2–3.3, ПК 4.1, ПК 4.2 ПК 5.1 ОК1–ОК7, ОК9–ОК10
	Общие сведения о интегральных микросхемах. Гибридные ИМС. Толстоплёночные ИМС. Устройство полупроводниковых интегральных микросхем. Планарно-эпитаксиальная технология изготовления ИМС.		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
	Не предусмотрены	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 3.2. Микропроцессоры и микроЭВМ</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	10	ПК 1.1–1.3, ПК 2.1–2.3, ПК 3.2–3.3, ПК 5.1 ПК 4.1, ПК 4.2 ОК1–ОК7, ОК9–ОК10
	Назначение и классификация логических элементов. Основные параметры логических элементов. Триггеры на логических элементах: обобщенная схема построения триггеров. Триггеры типа RS, T, D, JK. Принцип работы. Таблицы переходов. Мультивибраторы на логических элементах. Схема и принцип работы мультивибратора на ЛЭ И-НЕ. Схема и принцип работы мультивибратора на ЛЭ ИЛИ-НЕ. Классификация и типовая структура микропроцессоров. Устройство и прин-		



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

	<p>цип функционирования микропроцессора. Микропроцессоры с "жестким" и программируемым принципами управления. Устройство управления с "жесткой" логикой. Рабочий цикл процессора. Микропрограммная интерпретация команд центрального процессора.</p> <p>Структура построения ЭВМ. Базовая конфигурация персональных компьютеров, микропроцессоров, программируемых контроллеров.</p> <p>Общие сведения о построении типовых схем управления технологическими процессами и электроприводами на базе микроЭВМ.</p>		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>		
	Лабораторное занятие № 5. Логические элементы. Изучение свойств основных логических элементов и схем на их основе.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Раздел 4 Аппаратные средства обеспечения энергетической электроники</b>		<b>8</b>	
<b>Тема 4.1 Выпрямительные устройства</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	8	ПК 1.1–1.3, ПК 2.1–2.3, ПК 3.2–3.3, ПК 4.1, ПК 4.2 ПК 5.1 ОК1–ОК7, ОК9-ОК10
	Классификация и назначение выпрямительных устройств. Требования к вентилям. Типовые схемы выпрямления. Параметры выпрямительных схем, временные диаграммы. Управляемые выпрямители. Способы управления тиристорами. Сглаживающие фильтры; их схемы и временные диаграммы, расчетные значения коэффициента пульсации. Расчеты фильтров и выбор их параметров. Стабилизаторы напряжения. Параметрические стабилизаторы. Стабилизаторы компенсационного типа. Устройство, принцип работы, применение. Интегральные стабилизаторы напряжения и тока.		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	4	



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

	<p><u>Лабораторное занятие № 6</u> Исследование однополупериодной и мостовой схем выпрямителей и сглаживающих фильтров. Построение внешних характеристик выпрямителей, расчет коэффициента пульсации и коэффициента сглаживания фильтров при разных значениях нагрузки.</p> <p><u>Практическое занятие № 2.</u> Мостовая схема выпрямителя. Расчет схемы мостового выпрямителя по заданной мощности потребителя. Выбор диодов по их техническим параметрам.</p>		
	<b>Дифференцированный зачет</b>	<b>2</b>	
<b>Всего</b>		<b>64</b>	



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

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Реализация программы учебной дисциплины требует наличия лаборатории «Электротехники и основ электроники».

Оборудование лаборатории «Электротехники и основ электроники»:

<b><i>АРМ преподавателя предметный кабинет</i></b>	
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, соотно. сторон 4:3, фокусировка ав-то/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
<b><i>ПК преподавателя (предметный кабинет)</i></b>	
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 <sup>2</sup> , 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
Цифровой фототахометр	3
<b><i>FESTO</i></b>	
Стенд «Электротехника/электроника/цифровая техника/основы автоматического управления/электробезопасность здания», односторонний, 1 рабочее место для 2-х человек. Учитывая доставку, монтаж, пусконаладочные работы, обучение Описание: Стенд предназначен для изучения принципов работы электрических, электронных компонентов и систем, сборки, наладки и измерений.	2
<b><i>Комплект:</i></b>	
Базовый односторонний модуль	1
Профильные стойки	1
Монтажный набор	1
Рама А4 для установки оборудования	2
Тумбочка WD3	1





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

Набор инструментов	1
Лабораторные провода 106 кр син черн	1
Трехфазный блок питания	1
Безопасные перемычки	1
Блок розеток. А4	1
Мультиметр	3
Осциллограф	1
Учебный комплект ТР1011-М	1
Основы электротехники и электроники	1
Кабель питания	1
Учебный комплект ТР1012	1
Основы цифровой техники	1
Кабель питания	1
Учебный комплект ТР1013 Основы систем автоматического регулирования	1
Учебный комплект ТР1111	1
Меры электробезопасности	1
Тестер Fluke 1654В	1
Edutrainer D:ETE-BG-RCD-S-A4	1
Edutrainer D:ETE-BG-RCD-AB-A4	1
Edutrainer D:ETE-BG-IT-NETZ-A4	1
Держатель для проводов	1
<b>ЛабСтенд</b>	
Типовой комплект учебного оборудования "Теоретические основы электротехники и основы электроники", исполнение стендовое компьютерное минимодульное, ТОЭиОЭ-СКМ	4
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 1500*900 (на 4 чел.)	6
Стул обучающегося	26
Шкаф гардеробный металлический 418*500*1830. Цвет на заказ	1
Шкаф металлический инструментальный 800*500*1820 с полками, ящиками. Цвет на заказ	1
Шкаф металлический инструментальный 800*500*1820 с полками. Цвет на заказ	1
Ролл-шторы	4
Доска магнитно-маркерная двусторонняя 900*1200мм, передвижная	1
Верстак Woker 2000*700*1357 (цвет на заказ). Комплектация: тумба с дверцей - 1шт., тумба с 4-мя ящиками - 1шт., экран с навесками, столешница, полка/стенка 760	4

### 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



### 3.2.1. Печатные издания

#### Основные источники:

1. Немцов А.В. Электротехника и электроника (8-е изд., стер.) Учебник, - М.:Издательство «Академия», 2017
2. Миловзоров, О. В. Основы электроники : учебник для СПО / О. В. Миловзоров, И. Г. Панков. — 6-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 344 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03249-9. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/7F857018-9966-47B4-9C59-C3302FD6FB39](http://www.biblio-online.ru/book/7F857018-9966-47B4-9C59-C3302FD6FB39).

#### Дополнительные источники:

1. Морозова Н.Ю. Электротехника и электроника: учебник. - М.:Издательство «Академия», 2014. <http://www.academia-moscow.ru/catalogue/4831/128145/>
2. Новожилов, О. П. Электроника и схемотехника в 2 ч. Часть 1 : учебник для СПО / О. П. Новожилов. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 382 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10366-3. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/4224DD3F-72FB-4EC8-85D9-32B3805E013D](http://www.biblio-online.ru/book/4224DD3F-72FB-4EC8-85D9-32B3805E013D).
3. Журнал «Электроцех», 2018.
4. Журнал «Ремонт и сервис», 2017-2018
5. Журнал « Электрооборудование. Эксплуатация и ремонт», 2014-2019

#### Интернет-ресурсы

1. ЭБС «Академия»

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<b>Умения</b> - определять параметры полупроводниковых приборов и типовых электронных каскадов по заданным условиям; - <i>производить простейшие расчеты усилительных каскадов;</i> - <i>производить расчет выпрямительных устройств.</i>	Оценка умений осуществляется по пятибалльной шкале	Контроль умений осуществляется в ходе выполнения лабораторно-практических работ, промежуточной аттестации. Интерпретация результатов наблюдений преподавателя за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы Экспертное заключение преподавателя



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

<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- принцип действия и устройства электронной, микропроцессорной техники и микроэлектроники;</li><li>- <i>основы работы фотозлектронных и оптоэлектронных приборов;</i></li><li>- <i>общие сведения об интегральных микросхемах.</i></li></ul>	<p>Оценка знаний осуществляется по пятибалльной шкале</p>	<p>Контроль знаний выполняется по результатам проведения различных форм опроса, тестирования, выполнения лабораторно-практических работ, промежуточной аттестации.</p> <p>Интерпретация результатов наблюдений преподавателя за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p> <p>Экспертное заключение преподавателя</p>
--	---	---



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

**Приложение IV.5**  
**к ООП по специальности**  
**08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация**  
**электрооборудования**  
**промышленных и гражданских зданий**  
  
(квалификация Техник)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОП.05. «ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ**  
**ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»**

**2019г.**

**СОДЕРЖАНИЕ**



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

## **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**



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

## **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»**

### **1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина «Информационные технологии в профессиональной деятельности» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

Учебная дисциплина «Информационные технологии в профессиональной деятельности» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 09.

### **1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания ПК 1.1, ПК 2.3-2.4, ПК 3.2-3.4, ПК 4.3; ОК 01 – 09.

<b>Код</b>	<b>Наименование результата обучения</b>
ПК 1.1	Организовывать и осуществлять эксплуатацию электроустановок промышленных и гражданских зданий;
ПК 2.3	Организовывать и производить наладку и испытания устройств электрооборудования промышленных и гражданских зданий;
ПК 2.4	Участвовать в проектировании силового и осветительного электрооборудования.
ПК 3.2	Организовывать и производить наладку и испытания устройств воздушных и кабельных линий;
ПК 3.3	Организовывать и производить эксплуатацию электрических сетей;
ПК 3.4	Участвовать в проектировании электрических сетей.
ПК 4.3	Участвовать в расчетах основных технико-экономических показателей;
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 Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное



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

	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.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

**уметь:**

- пользоваться пакетами специализированных программ для проектирования, расчета и выбора оптимальных параметров систем электроснабжения;
- выполнять расчеты электрических нагрузок;
- выполнять проектную документацию с учетом персонального компьютера;

**знать:**

- пакеты специализированных программ для расчета и проектирования систем электроснабжения;
- иметь понятие о технических решениях по применению микропроцессорной и микроконтроллерной техники в электроэнергетике;
- иметь понятие о программировании микроконтроллеров.

## ***2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ***

### **2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Объем образовательной программы</b>	36
в том числе:	
теоретическое обучение	-
лабораторные работы	-
практические занятия	36
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено для специальностей)</i>	-
контрольная работа	-
<i>Самостоятельная работа</i>	
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>дифференцированный зачет</b>



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 в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
<b>Тема 1.</b> Моделирование электрических цепей с помощью программы <b>NI Multisim.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>	ПК 1.1, ПК 2.3-2.4, ПК 3.2-3.4, ПК 4.3; ОК 01 – 09.
	<b>Теоретические занятия</b> Не предусмотрены	-	
	<b>В том числе, практических занятий</b>	10	
	<u>Практическое занятие 1.</u> Построение электрических схем в программе NI Multisim. <u>Практическое занятие 2.</u> Применение виртуальных приборов для измерения параметров электрических цепей. <u>Практическое занятие 3.</u> Применение виртуального осциллографа для изучения переменных сигналов. <u>Практическое занятие 4.</u> Моделирование логических схем. <u>Практическое занятие 5.</u> Моделирование схемы электроснабжения квартиры.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 2.</b> Расчет электрических цепей с помощью программы <b>Mathcad.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	ПК 1.1, ПК 2.3-2.4, ПК 3.2-3.4, ПК 4.3; ОК 01 – 09.
	<b>Теоретические занятия</b> Не предусмотрены	-	
	<b>В том числе, практических занятий</b>	8	





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

	<p><u>Практическое занятие 6.</u> Запись математических выражений и вычисление их значений при заданных исходных данных.</p> <p><u>Практическое занятие 7.</u> Работа с комплексными числами в Mathcad.</p> <p><u>Практическое занятие 8.</u> Расчет цепей постоянного тока. Сравнение результатов расчетов в Mathcad с результатами моделирования в NI Multisim.</p> <p><u>Практическое занятие 9.</u> Расчет цепей переменного тока. Сравнение результатов расчетов в Mathcad с результатами моделирования в NI Multisim.</p>		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 3.</b> Микропроцессоры и микроконтроллеры в электроэнергетике. Программирование микроконтроллеров.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>18</b>	ПК 1.1, ПК 2.3-2.4, ПК 3.2-3.4, ПК 4.3; ОК 01 – 09.
	Краткий обзор микропроцессорных устройств измерения, контроля, управления и защиты в электроэнергетике. Типовая схема микропроцессорной системы. Состав и назначение компонентов. Методы и способы организации памяти. Алгоритм работы. Структура и характеристики микроконтроллера. Интерфейсы микроконтроллера. Периферийные модули. Микроконтроллеры PIC и AVR. Среда программирования MPLAB и Atmel Studio. Компиляторы. Программаторы.		
	<b>В том числе, практических занятий</b>	18	
	<u>Практическое занятие 10.</u> Язык программирования C/C++. Идентификаторы. Операторы. Массивы. <u>Практическое занятие 11.</u> Ввод и вывод данных. Первая программа. <u>Практическое занятие 12.</u> Условный оператор. <u>Практическое занятие 13.</u> Оператор цикла. <u>Практическое занятие 14.</u> Программирование микроконтроллера на языке C. <u>Практическое занятие 15.</u> Программирование микроконтроллера на языке C. (Продолжение)	18	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Всего</b>		<b>36</b>	



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



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

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета – «Информационные технологии в профессиональной деятельности»

Оборудование учебного кабинета:

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
МФУ Epson WF-C869RDTWF (RIPS) (цветной, принтер-сканер-копир-факс, формат А3, печать до 35 стр./мин, выход первой страницы 6 сек.) с комплектом тонера повышенной емкости	1
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 ГеММа-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
Презентации и плакаты Инженерная графика	1
<b>ПК ученика</b>	



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	25
Комплект 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, Инженерная 3D система PTC Creo, ABBYY PDF Transformer+, ABBYY FineReader, Пакет программного обеспечения CATIA, ПО SOLIDWORKS EDU Edition	25
<b>Лаборатория компьютерного моделирования</b>	
Специализированный инсталляционный проектор BARCO с короткофокусным объективом и потолочным кронштейном, частота вертикальной развертки 120Гц, поддержка 3D до 2560 x 1600, 120 Гц	1
Экран прямой проекции с размером видимой области 3000x1800 мм и специальным покрытием для увеличения угла обзора HD Progressive 1.1. доп. черная кайма см формат 16:9	1
Рабочая станция Application PC W10_P64/E5-2609v4/64GR2133E/1T1000G7/8HSA/DVD±RW/16G_P5000/2GLAN/KBu/Mu/2000W2HS/CAR3WS	1
Рабочая станция Render PC W10_P64/E5-2609v4/64GR2133E/1T1000G7/8HSA/DVD±RW/16G_P5000/2GLAN/KBu/Mu/2000W2HS/CAR3WS	1
NEC MultiSync ЖК-монитор с диагональю 23 дюйма	2
Прикладное программное обеспечение TechViz. Набор лицензий BASE для рабочей станции Application PC Option Virtual Assembly Base license*. Набор лицензий NODE для рабочей станции Render PC Специализированное программное обеспечение на жестком носителе, для одного устройства вывода (GPU) - TechViz XL Academic license, с поддержкой 1 (один) год	1
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
Эмиттер радиочастотный для 3D очков - дистанция до 30м	1
Стереочки для 3D класса (в индивидуальной упаковке) радиочастотные работают с эмиттером	26



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

Инженерная 3D система автоматизированного проектирования и подготовки к производству с возможностью установки на домашних компьютерах учеников и учителя Creo (на 3 года по системе «подписка», на 50 мест, техническая поддержка включена) с обучением	1
Рековая система 27U для хранения оборудования и ИБП 6кВА и система хранения и подзарядки 3D очков	1
Коммутационный комплект и кабели	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. ЛДСП	1
Система хранения	1
Ролл-шторы	6
Перегородка	1
Доска магнитно-маркерная двусторонняя 900*1200мм, передвижная	1
Принты	20
Витрина	1
Тумба под МФУ 900*700*750	1

### 3.2. 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

#### 3.2.1. Печатные издания

##### Основная литература:

1. Михеева Е.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности (15-е изд.) учеб. пособие, М.Издательство «Академия»,2017
2. Михеева Е.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности. Практикум (15-е изд.) учеб. пособие, 2017. <http://www.academia-moscow.ru/catalogue/4831/167966/>

##### Дополнительные источники:

1. Огнева, М. В. Программирование на языке с++: практический курс : учеб. пособие для СПО / М. В. Огнева, Е. В. Кудрина. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 335 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05780-5. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/3740E2F4-FC68-44E0-A085-EF4C92F3AA69](http://www.biblio-online.ru/book/3740E2F4-FC68-44E0-A085-EF4C92F3AA69).
2. Далингер, В. А. Информатика и математика. Решение уравнений и оптимизация в mathcad и maple : учебник и практикум для СПО / В. А. Далингер, С. Д. Симонженков. —



2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 161 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03458-5. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/DF1023E6-3FE3-46D3-962D-94C85A3726A9](http://www.biblio-online.ru/book/DF1023E6-3FE3-46D3-962D-94C85A3726A9).

3.Мамонова, Т. Е. Информационные технологии. Лабораторный практикум : учеб. пособие для СПО / Т. Е. Мамонова. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 178 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07791-9. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/F33EF324-09C3-41B0-98CB-F1AFEB0FF151](http://www.biblio-online.ru/book/F33EF324-09C3-41B0-98CB-F1AFEB0FF151).

### Интернет –ресурсы

1. ЭБС «Академия»

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

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<b>Знания:</b>		
- пакеты специализированных программ для расчета и проектирования систем электроснабжения;	- иметь практические навыки использования специализированных программ для расчета и моделирования электрических цепей.	Тестирование. Устный опрос. Выполнение практических работ.
- иметь понятие о технических решениях по применению микропроцессорной и микроконтроллерной техники в электроэнергетике;	- знание основных областей и особенностей применения микропроцессорной и микроконтроллерной техники в электроэнергетике (на уровне функциональных схем и отдельных конструктивных решений);	Тестирование. Устный опрос.
- иметь понятие о программировании микроконтроллеров.	- знание правил написания кода программы для микроконтроллеров на языке С.	Тестирование. Устный опрос. Выполнение практических работ
<b>Умения:</b>		
- пользоваться пакетами специализированных программ для проектирования, расчета и выбора оптимальных параметров систем электроснабжения;	- умение проводить электротехнические расчеты с помощью программы Mathcad; - умение проводить компьютерное моделирование электротехнических цепей с помощью программы NI Multisim	Тестирование. Устный опрос. Оценка результатов выполнения проверочных заданий. Выполнение практических работ.



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

- выполнять расчеты электрических нагрузок;	- умение проводить расчеты электрических нагрузок с помощью программы Mathcad;	Тестирование. Устный опрос. Оценка результатов выполнения проверочных заданий.
- выполнять проектную документацию с учетом персонального компьютера;	- умение выполнять расчеты с помощью компьютера; - умение строить графики с помощью компьютера; - умение выполнять текстовые документы, содержащие форматированный текст, формулы, графики, таблицы, рисунки; - умение проводить поиск справочных данных в Интернет.	Тестирование. Устный опрос. Оценка результатов выполнения проверочных заданий.



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

**Приложение П.13**  
**к ООП по специальности**  
**08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация**  
**электрооборудования**  
**промышленных и гражданских зданий**

(Квалификация техник)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОП.06 «Электротехнические материалы»**

2019г.





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 «ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ»

### 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Электротехнические материалы» является вариативной частью профессионального цикла основной образовательной программы по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

Учебная дисциплина «Электротехнические материалы» вводится за счет вариативной части ППССЗ для приобретения дополнительных знаний в соответствии с требованиями, сформулированным в техническом описании компетенции WorldSkills «Электромонтаж».

### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются знания:

- 31 экологически ориентированные рациональные виды материалов, которые нужно использовать в различных средах;
- 32 назначение, принципы использования и хранения необходимых материалов использование ресурсов в плане использования безопасных материалов и вторичного их использования;
- 33 правильно выбирать, применять и хранить все материалы безопасным способом.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	34
в том числе:	
теоретическое обучение	16
практические занятия	18
<i>Самостоятельная работа</i>	–
<b>Промежуточная аттестация в форме зачета</b>	<b>1</b>



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

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Электротехнические материалы»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Введение</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	31,33
	1.Краткая характеристика дисциплины, её цели и задачи. 2.Краткий обзор развития производства электротехнических материалов. 3.Классификация электротехнических материалов. 4. Электротехнические материалы в различных средах: выбор, применение и хранение материалов безопасным способом.		
<b>Раздел 1. Основы металловедения</b>		<b>1</b>	
<b>Тема 1.1. Строение и свойства металлов и сплавов</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	1	31,33
	1.Понятие о металловедении. Структура металлов. 2.Классификация сплавов и их свойства. 3.Стали.Получение,назначение,применение,маркировка 4.Чугун. Виды, свойства, область применения. 5.Металлы в различных средах: выбор, применение и хранение металлов безопасным способом		
<b>Раздел 2. Основные характеристики электротехнических материалов</b>		<b>9</b>	



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

<b>Тема 2.1. Основные характеристики электро-технических материалов</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>	31,32,33
	1.Механические характеристики		
	2.Электрические характеристики		
	3.Тепловые и физико-химические характеристики		
	4.Экологически ориентированные рациональные виды материалов и их использование в различных средах.		
<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>8</b>		
Практическое занятия №1 «Определение удельных электрических сопротивлений твёрдых диэлектриков».	4		
Практическое занятие №2 «Определение диэлектрической проницаемости и тангенса угла диэлектрических потерь твёрдых диэлектриков.»	4		
<b>Раздел 3. Проводниковые материалы</b>		<b>4</b>	
<b>Тема 3.1. Проводниковые материалы высокой проводимости</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>	31,32,33
	1.Проводниковая медь. Получение меди. Физические, механические и электрические свойства мягкой и твёрдой меди. Марки меди по ГОСТу. Применение меди в различных средах.		
	2.Сплавы меди, бронзы и латуни. Свойства и применение. Марки по ГОСТу.		
	3.Алюминий. Получение алюминия. Физические, механические и электрические свойства мягкого и твёрдого алюминия. Марки алюминия по ГОСТу и его применение. Биметаллические и сталеалюминиевые провода, их свойства и применение.		
	4.Серебро. Электрические свойства серебра и его применение.		
5. Свинец, его свойства и его безопасное применение в экологической среде.			
<b>Тема 3.2. Проводниковые материалы с боль-</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>	31,32,33
	Вольфрам, марганец, константан, нихром, фехраль: свойства, марки по ГОСТу и		



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

шим удельным сопротивлением	применение в электротехнических приборах		
<b>Тема 3.3 Контакты, контактные материалы, припой и флюсы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	1	31,32,33
	Разновидности контактов: неподвижные, разрывные, скользящие. Устройство контактов и требования, предъявляемые к ним.		
	Назначение припоев. Технические требования, предъявляемые к пайке и припоям. Классификация припоев по температуре плавления. Металлы и сплавы, применяемые в припоях. Маркировка припоев. Условия и факторы, влияющие на выбор марки припоя.		
	Флюсы. Назначение и требования, предъявляемые к ним, маркировка флюсов. Методика подбора флюса при пайке. Требования техники безопасности при выполнении пайки		
<b>Тема 3.4. Металлокерамические, электроугольные материалы и изделия</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	1	31,32,33
	1.Металлокерамические изделия: компоненты, способы получения, свойства, применение.		
	2.Электроугольные изделия: компоненты, способы получения, свойства, применение.		
<b>Раздел 4. Диэлектрические материалы</b>		<b>12</b>	
<b>Тема 4.1. Электропроводимость и пробой твёрдых, жидких и газообразных диэлектриков</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	1	31,32,33
	1.Назначение электроизоляционных материалов, их классификация. Использование электроизоляционных материалов в различных средах .		
	2. Сущность проводимости и пробоя твёрдых, жидких и газообразных диэлектриков.		



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

	3. Нефтяные и электроизоляционные масла, технология их получения, классификация и применение. Назначение, принципы использования и хранения нефтяных и электроизоляционных масел.		
	4. Применение газообразных диэлектриков (воздух, азот, водород, элегаз, фреон) в электротехнических устройствах, их применение и хранение безопасным способом.		
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>8</b>	
	<u>Практическое занятие №3</u> : «Определение электрической прочности твёрдых диэлектриков»	4	
	<u>Практическое занятие №4</u> Определение электрической прочности жидких диэлектриков.	4	
<b>Тема 4.2. Твёрдые диэлектрики</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		31,32,33
	1. Значение полимеров в промышленности. Основные определения и свойства полимеров. Сущность полимеризации. Использование полимеров в различных средах.		
	2. Полистирол, полиэтилен, полиуретан, поливинилхлорид. Исходные материалы и технология получения конечного продукта. Электрические, механические и тепловые характеристики. Основные свойства и применение безопасным способом.	1	
	3. Фенолформальдегидные, глифтапеповые, полиэтилентерефтапатные, эпоксидные диэлектрики. Получение, свойства и применение в электроизоляционной технике.		
	4. Природные смолы и битумы, их применение. Перспективы развития производства и повышения качества синтетических диэлектриков.		
<b>Тема 4.3. Электроизоляционные резины, ком-</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		31,32,33
	1. Натуральные и синтетические каучуки, их недостатки. Применение резины в	1	



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

<b>паунды, лаки и эмали.</b>	электротехнической промышленности.		
	2.Классификация и назначение компаундов. Составные части компаундов. Термопластичные и терморезистивные компаунды. Применение компаундов и электротехнике.		
	3. Понятие о лаках. Состав и классификация лаков. Требования, предъявляемые к лакам область их применения, хранения , вторичного их использования.		
	4.Эмали, состав и свойства. Роль пигментов. Классификация, марки и применение эмалей. Выбор, применение и хранение.		
<b>Тема 4.4.Волокнистые электроизоляционные материалы и пластмассы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		31,32,33
	1. Виды волокон, применяемых в электротехнике: природные, синтетические, искусственные. Электроизоляционные бумаги и картоны.	1	
	2. Гибкие электроизоляционные материалы.		
	3. Минеральные диэлектрики: асбест и асбоцемент, их свойства и характеристики. Требования, предъявляемые к минеральным диэлектрикам, область их применения, хранения , вторичного использования.		
4. Понятие о пластмассах, их особенности ,технология получения, состав и классификация. Свойства и область применения пластмасс. Выбор, применение и хранение.			
<b>Раздел 5. Проводниковые изделия</b>		<b>1</b>	
<b>Тема 5.1 Обмоточные и установочные провода .Монтажные провода и кабели.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		31,32,33
	1. Обмоточные провода, их виды. Маркировка, материалы, назначение и сортамент. Разновидности изолирующих материалов, применяемых для обмоточных проводов. 2. Установочные провода Назначение, маркировка и сортамент. Изолирующие материалы, применяемые для установочных проводов.	1	



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

	3. Определение монтажного провода. Технические требования, предъявляемые к ним. Назначение, маркировка и применение. Изолирующие материалы, применяемые для монтажных проводов. Маркировка проводов по ГОСТу.		
	4. Силовые кабели. Классификация силовых кабелей. Маркировка Конструктивное исполнение силовых кабелей и функциональное назначение элементов (изоляция, оболочки, брони и защитного покрова). Применение силовых кабелей		
	5. Контрольные кабели: конструктивное исполнение, применение, маркировка. Специальные кабели, их классификация и маркировка. Маркировка кабелей по ГОСТу. Общие понятия о технологическом процессе изготовления проводов и кабелей.		
<b>Раздел 6. Магнитные материалы</b>		<b>3</b>	
<b>Тема 6.1 Металлические магнитомягкие и магнитотвёрдые материалы. Ферриты.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		31,32,33
	1. Магнитомягкие сплавы. 2. Металлические магнитотвёрдые материалы. 3. Ферриты. Характерные свойства ферритов. Их состав и структура. Технология изготовления изделий из ферритов. Магнитные и электротехнические характеристики ферритов. 4. Требования, предъявляемые к магнитным материалам, область их применения, хранения.	1	
	Практическое занятие Практическая работа №5	2	
	Зачет	1	
<b>Всего:</b>		<b>36</b>	





### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения: Кабинет «Электроматериаловедение», оснащенный оборудованием:

<i>АРМ преподавателя предметный кабинет</i>	
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)	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



<p>Типовой комплект учебного оборудования "Электротехнические материалы", исполнение настольное, компьютерная версия, ELCUT профессиональный, лицензия бессрочная ЭТМ-НК-ПБ:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Модуль «Модуль питания и USB осциллограф»</li><li>- Модуль «Функциональный генератор»</li><li>- Модуль «Магнитотвердые материалы»</li><li>- Модуль «Магнитомягкие материалы. Температурный - коэффициент сопротивления/емкости»</li><li>- Модуль «Измеритель RLC»</li><li>- Модуль «Мультиметры»</li><li>- Модуль «Барьерный эффект. Фотопроводимость»</li><li>- Модуль «Прямой и обратный пьезоэффект»</li><li>- Комплект минимодулей</li><li>- Набор проводников по теме «Электропроводность»</li><li>- Датчик Холла</li><li>- Прибор для измерения сопротивления изоляции</li><li>- Каркас 2×4</li><li>- Комплект соединительных проводников и кабелей</li><li>- Методические указания</li><li>- Техническое описание</li><li>- Программное обеспечение USB-осциллографа</li><li>- Программа ELCUT (профессиональная версия, - бессрочная лицензия)</li><li>- Руководство пользователя ELCUT</li><li>- Файлы с примерами решения задач электростатики и магнитостатики в профессиональной версии ELCUT</li></ul>	1
<p>Типовой комплект учебного оборудования “Лаборатория металлографии”, расширенная:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Микроскоп металлографический</li><li>2. Цифровая камера для микроскопа</li><li>3. Отрезной станок</li><li>4. Шлифовально-полировальный станок двухдисковый</li><li>5. Пресс для горячей запрессовки образцов</li><li>6. Вытяжной шкаф Столешница: керамогранит; Смеситель; Сливная полиуретановая раковина; Каркас металлический с полимерным покрытием; Светильник люминесцентный;</li><li>7. Комплект расходных материалов для пробоподготовки:<ol style="list-style-type: none"><li>7.1. Отрезной диск для стали с HRC 30-50 – 1 шт;</li><li>7.2. Отрезной диск для стали с HRC 50-70 – 1 шт;</li><li>7.3. Фенольная смола для запрессовки образцов - 5 кг;</li><li>7.4. Шлифовальная бумага SiC – 45 листов;</li><li>7.5. Полировальное сукно – 5 шт.</li><li>7.6. Алмазная суспензия – 500 мл.</li></ol></li><li>8. Печь муфельная</li><li>9. Стационарный твердомер по Роквеллу</li><li>10. Комплекты для выполнения лабораторных работ:<ol style="list-style-type: none"><li>10.1. “Приготовление микрошлифов”: исходный металл, методические указания</li></ol></li></ol>	1



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”: - микроскоп металлографический (увеличение x100...x1000 крат); - цифровая камера для микроскопа (5 мегапикселей); - шлифовально-полировальный станок; - 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": 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.	1
Типовой комплект учебного оборудования «Механические свойства материалов»: Основание стенда с силовой рамой, устройство нагружения образцов на сжатие с возможностью измерения усилий, устройство реверса для нагружения образцов на растяжение, устройство измерения перемещений захватов, датчик силы, плата АЦП, ПЭВМ. В комплект входит 5 образцов каждого типа для проведения лабораторных работ.	1
Типовой комплект учебного оборудования "Изучение микроструктуры углеродистой стали в равновесном состоянии"	2
Типовой комплект учебного оборудования "Изучение микроструктуры цветных сплавов"	2
Типовой комплект учебного оборудования "Изучение микроструктуры легированной стали"	2
Типовой комплект учебного оборудования "Изучение микроструктуры стали в неравновесном состоянии"	2
Типовой комплект учебного оборудования “Изучение микроструктуры чугунов”	2
Коллекция металлографических образцов “Конструкционные стали и сплавы”	2
Электронный альбом фотографий микроструктур сталей и сплавов	1



Типовой комплект учебного оборудования "Определение твердости стали и сплавов по методам Бринелля, Роквелла и Виккерса": - Стационарный универсальный твердомер - 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: 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" (11 стр.) – 2 шт.	1
Презентации по материаловедению на CD (электронные плакаты)	1
Комплект типовых плакатов по материаловедению: Атомно-кристаллическое строение металлов Дефекты кристаллического строения Кристаллизация металлов Механические свойства металлов Деформация и рекристаллизация металлов Двойные диаграммы Структурная диаграмма состояний железа — углерод Превращения в стали при нагреве и охлаждении Легированные стали Микроструктура	1
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*800	13
Стул обучающегося	26
Шкаф гардеробный металлический 418*500*1830. Цвет на заказ	1
Шкаф металлический инструментальный 800*500*1820 с полками, ящиками. Цвет на заказ	2
Шкаф металлический инструментальный 800*500*1820 с полками. Цвет на заказ	2
Ролл-шторы	3
Принты	20
Доска магнитно-маркерная двусторонняя 900*1200мм, передвижная	1
Верстак 1200*700*1357. Комплектация: опора стационарная, тумба с 4-мя ящика-	6



ми - 1 шт., экран с навесками, столешница, полка/стенка 500

### **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

#### **3.2.1. Основные литературные источники**

1.Алиев, И. И. Электротехника и электрооборудование в 3 ч.: учебное пособие для СПО / И. И. Алиев. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 374 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04339-6. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/A846BC52-313B-4E8C-BE94-5891571A25D1](http://www.biblio-online.ru/book/A846BC52-313B-4E8C-BE94-5891571A25D1).

#### **Дополнительные источники**

1.Алиев, И. И. Электротехника и электрооборудование: базовые основы : учебное пособие для СПО / И. И. Алиев. — 5-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 291 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04256-6. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/28170629-85FB-4D24-9F24-D092209FFFD7](http://www.biblio-online.ru/book/28170629-85FB-4D24-9F24-D092209FFFD7).

2.Бутырин П.А. Электротехника.- Академия, 2015

3.Журавлева Л.В. Основы электроматериаловедения (2-е изд.), (в электронном формате), М.: Академия .-2018

4.Ярочкина Г.В. Основы электротехники М.: Академия, 2015<http://www.academia-moscow.ru/catalogue/4831/132008/>

5.Журнал «Электроцех»,2018.

6.Журнал «Ремонт и сервис»,2017-2018

7.Журнал « Электрооборудование. Эксплуатация и ремонт».,2014-2019

#### **3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)**

1. ЭБС «Академия»

## **2. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**



<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<p><b>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>-Классификацию кабельных изделий и область их применения;</li><li>-Устройство, принцип действия и основные технические характеристики электроустановок;</li><li>-Типичные неисправности электроустановок и способы их устранения;</li><li>-Номенклатуру наиболее распространенного электрооборудования, кабельной продукции и электромонтажных изделий;</li><li>- Номенклатуру наиболее распространенных воздушных проводов, кабельной продукции и электромонтажных изделий;</li><li>-Технические характеристики элементов линий электропередачи и технические требования, предъявляемые к их работе;</li></ul>	<p>Демонстрация знаний применения кабельных изделий в конкретной ситуации.</p> <p>Определяет технические характеристики электроустановок, опираясь на знания используемых материалов и изделий в их конструкции.</p> <p>Может устранить неисправность электроустановок, зная свойства и характеристики применяемых материалов в их конструкции</p> <p>Демонстрация знаний необходимых воздушных проводов, кабельной продукции и электромонтажных изделий при монтаже электрооборудования, воздушных и кабельных линий.</p> <p>Определяет технические характеристики элементов линий электропередачи и технические требования, предъявляемые к их работе, опираясь на знания используемых материалов и изделий в их конструкции.</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- при выполнении и защите практических занятий, тестирования, проверочных работ;</li></ul>
<p><b>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>-Выявлять и устранять неисправности электроустановок;</li><li>-Выполнять ремонт электроустановок с соблюдением требований</li></ul>	<p>Может выявить и устранить неисправность установки, опираясь на знание характеристик и свойств электротехнических материалов.</p> <p>Может выполнять ремонт</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- при выполнении и защите практических занятий, тестирования, проверочных работ;</li></ul>



<p>техники безопасности;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>-Выполнять работы по проверке и настройке электрооборудования;</li><li>-Выполнять работы по проверке и настройке устройств воздушных и кабельных линий;</li><li>-Обеспечивать рациональное расходование материалов, запасных частей, оборудования инструмента и приспособлений;</li></ul>	<p>электроустановок с соблюдением требований техники безопасности, опираясь на знание характеристик и свойств электротехнических материалов.</p> <p>Демонстрация работы по проверке и настройке электрооборудования и устройств воздушных и кабельных линий, с применением знаний используемых электротехнических изделий.</p> <p>Может рационально определить необходимость использования тех или иных материалов и изделий.</p>	
--	---	--



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

**Приложение IV.07**  
**к ООП по специальности**  
**08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация**  
**электрооборудования**  
**промышленных и гражданских зданий**  
  
(квалификация Техник)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОП.07 «ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ»**

2019г.





## СОДЕРЖАНИЕ

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

### «ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ»

#### 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Электрические измерения» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

Учебная дисциплина «Электрические измерения» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК01–ОК07, ОК09-ОК10.

#### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 1.1–1.3, ПК 2.1–2.3, ПК 3.2 ПК 4.2, ПК 4.4, ПК 5.2  ОК01-ОК07, ОК09-ОК10	<b>Уметь:</b> - составлять измерительные схемы; - выбирать средства измерений; - измерять с заданной точностью различные электротехнические величины; - определять значение измеряемой величины и показатели точности измерений;	<b>Знать:</b> - основные методы и средства измерения электрических величин; - основные виды измерительных приборов и принципы их работы; - влияние измерительных приборов на точность измерения; - принципы автоматизации измерений; - условные обозначения и маркировку измерений; - назначение и область применения измерительных устройств.



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
<b>Объем образовательной программы</b>	44
в том числе:	
теоретическое обучение	28
лабораторные работы	10
практические занятия	6
контрольная работа	
<i>Самостоятельная работа</i>	
<b>Промежуточная аттестация дифференцированный зачет</b>	<b>2</b>



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 в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
<b>ОП.07 Электрические измерения</b>		<b>44</b>	
<b>Введение</b>	Общая характеристика дисциплины, ее цели и задачи, место и роль в системе получаемых знаний. Связь с другими учебными дисциплинами. Краткий исторический обзор развития метрологии. Приоритетные направления науки и техники в области метрологии. Структура метрологического обеспечения измерений.	2	ОК1–ОК7, ОК9–ОК10.
<b>Раздел 1. Основные сведения о метрологии, измерениях и средствах измерений.</b>		<b>12</b>	
<b>Тема 1.1 Измерения физических величин</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ПК 1.1–1.3, ПК 2.1–2.3, ПК 3.2 ПК 4.2, ПК 4.4, ПК 5.2
	Физические свойства и величины. Международная система единиц. Основные характеристики измерений. Виды измерений. Основные методы измерений. Средства измерений. Элементарные средства измерений. Комплексные средства измерений.		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
	Не предусмотрены	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	ОК01–ОК07, ОК09–ОК10
<b>Тема 1.2 Основы нор-</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	6	ПК 1.1–1.3,



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

<b>мирования параметров точности.</b>	Погрешности результата измерений, средств измерений. Абсолютные, относительные и приведенные погрешности. Погрешности по характеру проявления. Представление результатов измерений. Правила округления результатов и погрешностей измерений. Классы точности средств измерений. Характерные случаи вычисления погрешностей средств измерений.		ПК 2.1–2.3, ПК 3.2 ПК 4.2, ПК 4.4 ПК 5.2
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	ОК1–ОК7, ОК9–ОК10.
	<u>Практическая работа № 1.</u> Вычисление погрешностей средств измерений.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 1.3 Виды измерений</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ПК 1.1–1.3, ПК 2.1–2.4, ПК 3.2–3.4, ПК 4.1, ПК 4.2 ПК 5.1
	Исключение систематических погрешностей из результатов наблюдений. Прямые однократные измерения с точным оцениванием погрешностей. Определение инструментальной составляющей погрешности измерения. Линейные косвенные измерения. Нелинейные косвенные измерения		ОК1–ОК7, ОК9–ОК10
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	<u>Практическая работа № 2.</u> Определение инструментальной составляющей погрешности измерения.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Раздел 2. Средства измерений электрических величин</b>		<b>14</b>	
<b>Тема 2.1 Приборы для</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	6	ПК 1.1–1.3,



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

<b>измерения напряжения, силы тока, сопротивления.</b>	Измерение напряжения. Измерение переменного напряжения и тока. Количественные соотношения между различными значениями ряда распространенных сигналов. Электромеханические приборы. Магнитоэлектрические приборы с преобразователями переменного тока в постоянный. Мегомметры, измерители сопротивления изоляции. Классификация электронных вольтметров. Структурные схемы аналоговых вольтметров. Принцип работы цифровых измерительных приборов.		ПК 2.1–2.3, ПК 3.2–3.3, ПК 4.1, ПК 4.3 ПК 5.1 ОК1–ОК7, ОК9- ОК10
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	<u>Лабораторная работа № 1.</u> Измерение сопротивления заземления, сопротивления изоляции. Измерение сопротивления заземления электроустановки. Измерение сопротивления изоляции между фазами и фазами на корпус трехфазного асинхронного электродвигателя.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Тема 2.2 Техника измерения напряжения и тока</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	ПК 1.1–1.3, ПК 2.1–2.3, ПК 3.2–3.3, ПК 4.1, ПК 4.3 ПК 5.1 ОК1–ОК7, ОК9-ОК10
	Порядок выбора прибора. Прямое измерение силы тока. Измерение силы тока косвенным методом с помощью электронных вольтметров. Особенности измерения малых напряжений и силы токов. Поверка средств измерений.		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>6</b>	
	<u>Практическая работа № 3.</u> Расчет шунтов и добавочных сопротивлений <u>Лабораторная работа № 2.</u> Поверка щитовых электроизмерительных приборов. Составление поверочной схемы. Обработка результатов измерений. <u>Лабораторная работа № 3.</u> Поверка комбинированных электроизмерительных приборов. Составление поверочной схемы. Обработка результатов измерений. Оформление заключения о годности или непригодности прибора.	6	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		



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

<b>Раздел 3 Радиоизмерительные приборы</b>		<b>10</b>	
<b>Тема 3.1 Приборы для измерения частоты и формы сигналов.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	10	ПК 1.1–1.3, ПК 2.1–2.3, ПК 3.2–3.3, ПК 4.1, ПК 4.3 ПК 5.1 ОК1–ОК7, ОК9- ОК10
	Общие сведения о генераторах. Измерительные <i>LC</i> - генераторы. <i>RC</i> – генераторы. Упрощенная структурная схема универсального осциллографа. Общие сведения об измерение частоты и времени. Принцип действия резонансного метода. Гетеродинный метод. Принцип действия цифрового частотомера. Понятие фазы и фазового сдвига. Цифровые фазометры. Микропроцессорные фазометры. Электродинамические ваттметры.		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>	
	<u>Лабораторная работа № 4.</u> Измерения параметров сигналов с помощью осциллографа. Подготовка к работе осциллографа. Замер параметров непрерывных и импульсных сигналов. <u>Лабораторная работа № 5.</u> Измерение активной мощности, потребляемой нагрузкой.	4	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Раздел 4 Измерение неэлектрических величин</b>		<b>4</b>	
<b>Тема 4.1 Первичные электрические преобразователи</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ПК 1.1–1.3, ПК 2.1–2.3, ПК 3.2–3.3, ПК 4.1, ПК 4.2 ПК 5.1 ОК1–ОК7, ОК9-ОК10
	Достоинства электрических методов измерения неэлектрических величин. Классификация параметрических преобразователей и чувствительных элементов (датчиков). Счетчики расхода электроэнергии		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
	Не предусмотрены	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 4.2. Электроне-</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ПК 1.1–1.3,



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

<b>ханические, электро-магнитные и тепловые преобразователи</b>	Принцип действия, конструкция, достоинства, недостатки, область применения генераторных преобразователей неэлектрических величин: индукционных, термоэлектрических, пьезоэлектрических и фотоэлектронных. Особенности конструкции вторичных приборов		ПК 2.1–2.3, ПК 3.2–3.3, ПК 4.1, ПК 4.3 ПК 5.1
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	ОК1–ОК7, ОК9–ОК10
	Не предусмотрены	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Дифференцированный зачет</b>		<b>2</b>	
<b>Всего:</b>		<b>44</b>	



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

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**3.1. Реализация программы учебной дисциплины** требует наличия лаборатории «Электротехники и основ электроники».

Оборудование лаборатории «Электротехники и основ электроники»:

<b>Оборудование</b>	
<b><i>АРМ преподавателя предметный кабинет</i></b>	
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
<b><i>ПК преподавателя (предметный кабинет)</i></b>	
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
Цифровой фототахометр	3
<b><i>FESTO</i></b>	
Стенд «Электротехника/электроника/цифровая техника/основы автоматического управления/электробезопасность здания», односторонний, 1 рабочее место для 2-х человек. Учитывая доставку, монтаж, пусконаладочные работы, обучение Описание: Стенд предназначен для изучения принципов работы электрических, электронных компонентов и систем, сборки, наладки и измерений.	2
<b><i>Комплект:</i></b>	
Базовый односторонний модуль	1



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

Профильные стойки	1
Монтажный набор	1
Рама А4 для установки оборудования	2
Тумбочка WD3	1
Набор инструментов	1
Лабораторные провода 106 кр син черн	1
Трехфазный блок питания	1
Безопасные перемычки	1
Блок розеток. А4	1
Мультиметр	3
Осциллограф	1
Учебный комплект TP1011-M	1
Основы электротехники и электроники	1
Кабель питания	1
Учебный комплект TP1012	1
Основы цифровой техники	1
Кабель питания	1
Учебный комплект TP1013 Основы систем автоматического регулирования	1
Учебный комплект TP1111	1
Меры электробезопасности	1
Тестер Fluke 1654B	1
Edutrainer D:ETE-BG-RCD-S-A4	1
Edutrainer D:ETE-BG-RCD-AB-A4	1
Edutrainer D:ETE-BG-IT-NETZ-A4	1
Держатель для проводов	1
<b>ЛабСтенд</b>	
Типовой комплект учебного оборудования "Теоретические основы электро-техники и основы электроники", исполнение стендовое компьютерное мини-модульное, ТОЭ и ОЭ-СКМ	4
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 1500*900 (на 4 чел.)	6
Стул обучающегося	26
Шкаф гардеробный металлический 418*500*1830. Цвет на заказ	1
Шкаф металлический инструментальный 800*500*1820 с полками, ящиками. Цвет на заказ	1
Шкаф металлический инструментальный 800*500*1820 с полками. Цвет на заказ	1
Ролл-шторы	4
Доска магнитно-маркерная двусторонняя 900*1200мм, передвижная	1
Верстак Woker 2000*700*1357 (цвет на заказ). Комплектация: тумба с дверцей - 1шт., тумба с 4-мя ящиками - 1шт., экран с навесками, столешница, полка/стенка 760	4



### **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

#### **3.2.1. Печатные издания**

1. Панфилов В.А. «Электрические измерения» (10-е изд. стер.) - М.: Академия, 2015

<http://www.academia-moscow.ru/catalogue/3799/168230/>

#### **Дополнительные источники:**

1. 2. Шишмарев В.Ю. Электротехнические измерения -М.: «Академия», 2013.

<http://www.academia-moscow.ru/catalogue/4943/39004/>

#### **Интернет-ресурсы**

1. ЭБС «Академия»



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

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- составлять измерительные схемы</li><li>- выбирать средства измерений;</li><li>- измерять с заданной точностью различные электротехнические величины;</li><li>- определять значение измеряемой величины и показатели точности измерений;</li><li>- использовать средства вычислительной техники для обработки и анализа результатов измерений.</li></ul>	<p>Оценка умений осуществляется по пятибалльной шкале</p>	<p>Контроль умений осуществляется в ходе выполнения лабораторно-практических работ, промежуточной аттестации.</p> <p>Интерпретация результатов наблюдений преподавателя за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p> <p>Экспертное заключение преподавателя</p>
<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- основные методы и средства измерения электрических величин;</li><li>основные виды измерительных приборов и принципы их работы;</li><li>- влияние измерительных приборов на точность измерения;</li><li>принципы автоматизации измерений;</li><li>- условные обозначения и маркировку измерений;</li><li>- назначение и область применения измерительных устройств</li></ul>	<p>Оценка знаний осуществляется по пятибалльной шкале</p>	<p>Контроль знаний выполняется по результатам проведения различных форм опроса, тестирования, выполнения лабораторно-практических работ, промежуточной аттестации.</p> <p>Интерпретация результатов наблюдений преподавателя за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p> <p>Экспертное заключение преподавателя</p>



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

**Приложение IV.8**  
**к ООП по специальности**  
**08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация**  
**электрооборудования промышленных**  
**и гражданских зданий**  
  
(квалификация Техник)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОП.08 «ОСНОВЫ МИКРОПРОЦЕССОРНЫХ СИСТЕМ В ЭНЕРГЕТИКЕ»**

2019г.



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

### «Основы микропроцессорных систем в энергетике»

#### 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Основы микропроцессорных систем в энергетике» является частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

Учебная дисциплина «Основы микропроцессорных систем в энергетике» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК01–ОК07, ОК09–ОК10.

#### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 1.1–1.4, ПК 2.1–2.4 ПК 3.1- 3.5  ОК01–ОК07, ОК09-ОК10	<b>Уметь:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- составлять функциональные и структурные схемы управления различными электроэнергетическими объектами;</li><li>- выбирать средства технической реализации микропроцессорных систем управления;</li><li>- программировать микропроцессорные системы управления на основе ПЛК широкого применения.</li></ul>	<b>Знать:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- основные электроэнергетические объекты, для которых актуально применение микропроцессорных систем управления (МСУ);</li><li>- функциональные и структурные схемы объектов и систем;</li><li>- принципы цифровой обработки информации;</li><li>- принципы построения микропроцессорных устройств обработки информации и программируемых логических контроллеров;</li><li>- типовые конфигурации микропроцессорных систем управления и систем обработки данных, применяемых на электроэнергетических объектах;</li><li>- структуру и принципы организации программного обеспечения микропроцессорных устройств обработки информации и программируемых логических контроллеров.</li></ul>



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

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Объем образовательной программы</b>	48
в том числе:	
теоретическое обучение	18
лабораторные работы	30
практические занятия	
контрольная работа	
<i>Самостоятельная работа</i>	
<b>Промежуточная аттестация дифференцированный зачет</b>	<b>2</b>





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 в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
<b>Введение</b>	Общая характеристика дисциплины, ее цели и задачи. Приоритетные направления науки и техники в области информационных и производственных технологий; энергосберегающая технология в системах автоматического управления, контроля и защиты установок и энергосистем. Понятие об информационной и энергетической электронике.	2	ОК1–ОК7, ОК9–ОК10.
<b>Раздел 1. Типовые узлы и устройства микропроцессоров и микро- ЭВМ</b>		<b>22</b>	
<b>Тема 1.1. Мультиплексоры. Демультимплексоры.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	6	ПК 1.1–1.4, ПК 2.1–2.4 ПК 3.1- 3.5 ОК1–ОК7, ОК9–ОК10.
	Обобщенная схема мультиплексора. Функционирование мультиплексора на четыре входа и один выход(4→1). Пирамидальное каскадирование мультиплексоров. Обобщенная схема демультимплексора. Структура демультимплексора на элементах И, реализующая уравнение 16 входов на 3 выхода (16→3).		
	<b>В том числе, лабораторно-практические занятия</b>	4	
	<u>Лабораторная работа № 1.</u> Исследование логических элементов <u>Лабораторная работа № 2.</u> Исследование преобразователей кодов. Мультиплексоры и демультимплексоры.	4	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 1.2 Сумматоры</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ПК 1.1–1.4,



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

	Одноразрядный сумматор на два входа. Одноразрядный сумматор на три входа. Сумматор (чисел) последовательного действия. Сумматор (чисел) параллельного действия.		ПК 2.1–2.4 ПК 3.1- 3.5 ОК1–ОК7, ОК9-ОК10.
	<b>В том числе, лабораторно-практические занятия</b>	<b>2</b>	
	<u>Лабораторная работа №3.</u> Исследование работы двоичного сумматора	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Тема 1.3 Регистры</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ПК 1.1–1.4, ПК 2.1–2.4 ПК 3.1- 3.5 ОК1–ОК7, ОК9-ОК10.
	Общие сведения о регистрах. Функциональная схема приема и передачи кода из одного регистра в другой. Функциональная схема сдвигающего регистра, выполненного на двухтактных D-триггерах. Схема четырехразрядного регистра сдвига на RS-триггерах.		
	<b>В том числе, лабораторно-практические занятия</b>	2	
	<u>Лабораторная работа №4.</u> Исследование работы регистра K155ИР1	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Тема 1.4 Счетчики импульсов</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ПК 1.1–1.4, ПК 2.1–2.4 ПК 3.1- 3.5  ОК1–ОК7, ОК9-ОК10.
	Основные определения и виды счетчиков. Суммирующий счетчик. Вычитающий счетчик. Реверсивный счетчик.	-	
	<b>В том числе, лабораторно-практические занятия</b>	<b>4</b>	
	<u>Лабораторная работа №5.</u> Исследование работы двоичного счетчика импульсов	4	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 1.5 Запоминающие устройства</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ПК 1.1–1.4, ПК 2.1–2.4 ПК 3.1- 3.5  ОК1–ОК7, ОК9-ОК10.
	Оперативные запоминающие устройства (ОЗУ). Функциональная схема ОЗУ на 64 бита с адресной организацией выборки. Постоянные ЗУ.	-	
	<b>В том числе, лабораторно-практические занятия</b>	<b>4</b>	
	<u>Лабораторная работа №6</u> Исследование работы операционного запоминающего устройства	4	



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

	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Раздел 2. Микропроцессорные системы управления (МСУ)</b>		<b>2</b>	
<b>Тема 2.1 Основы микропроцессорных систем</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Характеристика микропроцессоров. Технологии изготовления. Виды аналого-цифровых преобразователей и их особенности. Основные характеристики АЦП. Принципы построения АЦП. Интегральные микросхемы АЦП. Назначение классификация и основные параметры ЦАП. Принципы построения ЦАП. Серийные микросхемы ЦАП.	2	ПК 1.1–1.4, ПК 2.1–2.4 ПК 3.1- 3.5  ОК1–ОК7, ОК9-ОК10.
	<b>В том числе, практических занятий</b>	-	
	Не предусмотрены	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Раздел 3. Программное обеспечение</b>		<b>20</b>	
<b>Тема 3.1 Программное обеспечение (ПО) МСУ.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ПК 1.1–1.4, ПК 2.1–2.4 ПК 3.1- 3.5  ОК1–ОК7, ОК9-ОК10.
	Операционные системы реального времени, коммуникационное ПО, прикладное ПО. Структура ПО МСУ. Функции компонентов ПО. Особенности функционирования ПО в режиме реального времени.	2	
	<b>В том числе, практических занятий</b>	-	
	Не предусмотрены	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 3.2. Программное обеспечение OWEN Logic</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	6	ПК 1.1–1.4, ПК 2.1–2.4 ПК 3.1- 3.5  ОК1–ОК7,
	Основные характеристики. Принцип выполнения коммутационной программы. Элементы управления программы. Создание нового проекта и его сохранение.	2	
	<b>В том числе, практические занятия</b>	4	



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

	<u>Практическая работа №1.</u> Создание нового проекта и сохранение его. <u>Практическая работа № 2.</u> Создание программы управления электродвигателем подъемного устройства.	4	ОК9-ОК10.
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Тема 3.3. Программируемые логические реле ONI PLR-S</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	12	ПК 1.1–1.4,
	Варианты исполнения. Технические характеристики. Схемы подключения.	2	ПК 2.1–2.4
	<b>В том числе, практические занятия</b>	10	ПК 3.1- 3.5
	<u>Практическая работа № 3.</u> Установка программы. Интерфейс программы.	10	ОК1–ОК7, ОК9-ОК10.
	<u>Практическая работа № 4.</u> Управление освещением лестничных клеток.		
	<u>Практическая работа № 5.</u> Управление секционными воротами.		
<u>Практическая работа № 6.</u> Управление насосной парой.			
<u>Практическая работа № 7.</u> Управление вытяжной вентиляцией.			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Дифференцированный зачет</b>		<b>2</b>	
<b>Всего</b>		<b>48</b>	



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

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Реализация программы учебной дисциплины требует наличия лаборатории «Основ электроники и микропроцессорной техники».

Оборудование лаборатории «Основ электроники и микропроцессорной техники»

<b>Оборудование</b>	
<b><i>АРМ преподавателя предметный кабинет</i></b>	
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
<b><i>ПК преподавателя (предметный кабинет)</i></b>	
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
Цифровой фототахометр	3
<b><i>FESTO</i></b>	
Стенд «Электротехника/электроника/цифровая техника/основы автоматического управления/электробезопасность здания», односторонний, 1 рабочее место для 2-х человек. Учитывая доставку, монтаж, пусконаладочные работы, обучение Описание: Стенд предназначен для изучения принципов работы электрических, электронных компонентов и систем, сборки, наладки и измерений.	2
<b><i>Комплект:</i></b>	
Базовый односторонний модуль	1
Профильные стойки	1



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

Монтажный набор	1
Рама А4 для установки оборудования	2
Тумбочка WD3	1
Набор инструментов	1
Лабораторные провода 106 кр син черн	1
Трехфазный блок питания	1
Безопасные перемычки	1
Блок розеток. А4	1
Мультиметр	3
Осциллограф	1
Учебный комплект TP1011-М	1
Основы электротехники и электроники	1
Кабель питания	1
Учебный комплект TP1012	1
Основы цифровой техники	1
Кабель питания	1
Учебный комплект TP1013 Основы систем автоматического регулирования	1
Учебный комплект TP1111	1
Меры электробезопасности	1
Тестер Fluke 1654B	1
Edutrainer D:ETE-BG-RCD-S-A4	1
Edutrainer D:ETE-BG-RCD-AB-A4	1
Edutrainer D:ETE-BG-IT-NETZ-A4	1
Держатель для проводов	1
<b>ЛабСтенд</b>	
Типовой комплект учебного оборудования "Теоретические основы электротехники и основы электроники", исполнение стендовое компьютерное минимодульное, ТОЭ и ОЭ-СКМ	4
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 1500*900 (на 4 чел.)	6
Стул обучающегося	26
Шкаф гардеробный металлический 418*500*1830. Цвет на заказ	1
Шкаф металлический инструментальный 800*500*1820 с полками, ящиками. Цвет на заказ	1
Шкаф металлический инструментальный 800*500*1820 с полками. Цвет на заказ	1
Ролл-шторы	4
Доска магнитно-маркерная двусторонняя 900*1200мм, передвижная	1
Верстак Woker 2000*700*1357 (цвет на заказ). Комплектация: тумба с дверцей - 1шт., тумба с 4-мя ящиками - 1шт., экран с навесками, столешница, полка/стенка 760	4



### 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

#### 3.2.1. Печатные издания

##### Основные источники:

1. Немцов А.В. Электротехника и электроника, М.:Академия, 2015

##### Дополнительные источники:

2. Берикашвили В.Ш. Основы электроники (2-е изд., стер.) Учебник, М.: Академия, 2015

##### Интернет-ресурсы

1. ЭБС «Академия»

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<b>Умения:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- составлять функциональные и структурные схемы управления различными электроэнергетическими объектами ;</li><li>- выбирать средства технической реализации микропроцессорных систем управления;</li><li>- программировать микропроцессорные системы управления на основе ПЛК широкого применения.</li></ul>	Оценка умений осуществляется по пятибалльной шкале	Контроль умений осуществляется в ходе выполнения лабораторно-практических работ, промежуточной аттестации. Интерпретация результатов наблюдений преподавателя за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы Экспертное заключение преподавателя
<b>Знания:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- основные электроэнергетические объекты, для которых актуально применение микропроцессорных систем управления (МСУ);</li><li>- функциональные и структурные схемы объектов и систем;</li><li>- принципы цифровой обработки информации;</li><li>- принципы построения мик-</li></ul>	Оценка знаний осуществляется по пятибалльной шкале	Контроль знаний выполняется по результатам проведения различных форм опроса, тестирования, выполнения лабораторно-практических работ, промежуточной аттестации. Интерпретация результатов наблюдений преподавателя за деятельностью обучающегося в



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

<p>ропроцессорных устройств обработки информации и программируемых логических контроллеров;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- типовые конфигурации микропроцессорных систем управления и систем обработки данных, применяемых на электроэнергетических объектах;</li><li>- структуру и принципы организации программного обеспечения микропроцессорных устройств обработки информации и программируемых логических контроллеров.</li></ul>		<p>процессе освоения образовательной программы Экспертное заключение преподавателя</p>
--	--	--





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

**Приложение IV.9**  
**к ООП по специальности**  
**08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация**  
**электрооборудования промышленных**  
**и гражданских зданий**  
  
(квалификация Техник)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОП.09 « ОСНОВЫ АВТОМАТИКИ И ЭЛЕМЕНТЫ СИСТЕМ АВТОМАТИЧЕСКО-**  
**ГО УПРАВЛЕНИЯ»**

2019г.



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 «Основы автоматики и элементы систем автоматического управления»**

### **1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина «Основы автоматики и элементы систем автоматического управления» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

Учебная дисциплина «Основы автоматики и элементы систем автоматического управления» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

### **1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания ПК 1.1-1.3, ПК 2.1-2.4, ПК 3.3-3.4; ПК 5.1-5.4; ОК 01 – 09.

<b>Код</b>	<b>Наименование результата обучения</b>
ПК 1.1	Организовывать и осуществлять эксплуатацию электроустановок промышленных и гражданских зданий;
ПК 1.2	Организовывать и производить работы по выявлению неисправностей электроустановок промышленных и гражданских зданий;
ПК 1.3	Организовывать и производить ремонт 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 2.4	Участвовать в проектировании силового и осветительного электрооборудования.
ПК 3.3	Организовывать и производить эксплуатацию электрических сетей;
ПК 3.4	Участвовать в проектировании электрических сетей;
ПК 5.1	Организовывать работы по автоматизации и диспетчеризации систем электроснабжения промышленных и гражданских зданий;
ПК 5.2	Участвовать в аппаратной реализации связи с устройствами ввода/вывода систем автоматизации и диспетчеризации электрооборудования;



ПК 5.3	Осуществлять программирование и испытания устройств автоматизации и диспетчеризации электрооборудования промышленных и гражданских зданий;
ПК 5.4	Обеспечивать соблюдение правил техники безопасности при выполнении электромонтажных и наладочных работ;
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 Российской Федерации 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 профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.


В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

**уметь:**

- применять элементы автоматизации 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;

**знать:**

- 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;

	<p>Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Малоохтинский колледж»</p>
--	--

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Объем образовательной программы</b>	44
в том числе:	
теоретическое обучение	14
лабораторные работы	30
практические занятия	-
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено для специальностей)</i>	-
контрольная работа	-
<i>Самостоятельная работа</i>	
<b>Промежуточная аттестация - дифференцированный зачет</b>	<b>2</b>



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 в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
<b>Тема 1.1.</b> Основные понятия и определения в автоматическом управлении.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	ПК 1.1-1.3, ПК 2.1-2.4, ПК 3.3-3.4; ПК 5.1-5.4; ОК 01 – 09.
	<b>Теоретические занятия</b> 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.	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	6	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Тема 2.</b> Типовые элементы САУ.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>9</b>	ПК 1.1-1.3, ПК 2.1-2.4, ПК 3.3-3.4; ПК 5.1-5.4; ОК 01 – 09.
	Датчики (потенциметрические, 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 пере-	3	



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

	менного тока, шаговые двигатели и др.)		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	6	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 3.</b> Программируемые логические контроллеры (ПЛК).	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>15</b>	ПК 1.1-1.3, ПК 2.1-2.4, ПК 3.3-3.4; ПК 5.1-5.4; ОК 01 – 09.
	Структура ПЛК. Программируемые логические контроллеры Siemens LOGO! и ОВЕН. Описание. Схемы подключения. Среда разработки прикладных программ Codesys. Проектирование систем логического управления на языках LD.и FBD. Программирование контроллера ОВЕН. Программное обеспечение LOGO!SoftComfort. Программирование контроллера Siemens LOGO!	3	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	12	
	<i>Лабораторная работа №1.</i> Программирование контроллера ОВЕН.	12	
	<i>Лабораторная работа №2.</i> Программирование контроллера Siemens LOGO!		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 4.</b> Элементы теории автоматического управления.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>9</b>	ПК 1.1-1.3, ПК 2.1-2.4, ПК 3.3-3.4; ПК 5.1-5.4; ОК 01 – 09.
	Структурные схемы САУ. Типы регуляторов. Понятие устойчивости САУ. Показатели качества работы САУ. Анализ устойчивости замкнутой системы. Критерии устойчивости САУ. Компьютерное моделирование САУ. Программный комплекс ПК МВТУ. Краткое описание и порядок работы.	3	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	4	



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

	<i>Лабораторная работа №3. Моделирование САУ с помощью программного комплекса ПК МВТУ</i>		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Тема 5.</b> Автоматика и телемеханика в энергетике.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>3</b>	ПК 1.1-1.3, ПК 2.1-2.4, ПК 3.3-3.4; ПК 5.1-5.4; ОК 01 – 09.
	Классификация систем телемеханики. Функции телемеханики. Виды сигналов и их характеристики. Каналы связи. SCADA системы.	3	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ-не предусмотрено</b>	-	
	<b>Дифференцированный зачет</b>	2	
<b>Всего</b>		<b>44</b>	





### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета – «Основы автоматики и элементы систем автоматического управления»

<b>Оборудование</b>	
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 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 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	1
<b>Рабочие место ученика</b>	
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	25



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

Комплект 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, Инженерная 3D система PTC Creo, ABBYY PDF Transformer+, ABBYY FineReader, Пакет программного обеспечения CATIA, ПО SOLIDWORKS EDU Edition	25
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
Тумба под МФУ 900*700*750	1

### 3.2. 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

#### 3.2.1. Печатные издания

1. Шишмарёв, В. Ю. Автоматика : учебник для СПО / В. Ю. Шишмарёв. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 280 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09343-8. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/4C14597F-4A52-4789-BC07-79633EE11AC2](http://www.biblio-online.ru/book/4C14597F-4A52-4789-BC07-79633EE11AC2).

#### Дополнительные источники:

1. Серебряков, А. С. Автоматика : учебник и практикум для СПО / А. С. Серебряков, Д. А. Семенов, Е. А. Чернов ; под общ. ред. А. С. Серебрякова. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 431 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10345-8. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/CA29B79D-78B4-4EAC-BFC2-B6D8C2F9E633](http://www.biblio-online.ru/book/CA29B79D-78B4-4EAC-BFC2-B6D8C2F9E633).

2. Миленина, С. А. Электротехника, электроника и схемотехника : учебник и практикум для СПО / С. А. Миленина, Н. К. Миленин ; под ред. Н. К. Миленина. — 2-е изд., пе-



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

ераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 406 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04676-2. — Режим доступа : [www.biblionline.ru/book/5874CC60-8AD8-4473-86AE-903FE387F5A9](http://www.biblionline.ru/book/5874CC60-8AD8-4473-86AE-903FE387F5A9).

### 3.2.2. Интернет-ресурсы:

1.ЭБС «Академия»

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

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<b>Знать:</b>		
- основы построения систем автоматического управления;	- знание функциональных схем систем автоматического управления и назначение отдельных блоков, входящих в систему автоматического управления;	Тестирование. Устный опрос. Оценка результатов выполнения проверочных заданий.
- элементную базу контроллеров и способы их программирования;	- 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;	Тестирование. Устный опрос. Выполнение лабораторных работ
- средства взаимодействия контроллеров с промышленными сетями;	- знание аппаратных и программных средств взаимодействия контроллеров с промышленными сетями;	Тестирование. Устный опрос. Оценка результатов выполнения проверочных заданий.
- основы автоматических и телемеханических устройств электроснабжения на базе промышленных контроллеров;	- знание назначения, принципов действия и конструктивного исполнения автоматических телемеханических устройств электроснабжения на базе промышленных контроллеров;	Тестирование. Устный опрос. Оценка результатов выполнения проверочных заданий.
- меры безопасности при эксплуатации и техническом	- знание правил техники безопасности при эксплуатации и	Тестирование. Устный опрос.



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

обслуживании автоматических систем;	техническом обслуживании автоматических систем;	Оценка результатов выполнения проверочных заданий.
<b>Уметь:</b>		
- применять элементы автоматики по их функциональному назначению;	- умение строить функциональные схемы несложных систем автоматического управления и определять необходимый перечень элементов автоматики, обеспечивающих работу системы;	Тестирование. Устный опрос. Оценка результатов выполнения проверочных заданий.
- производить работы по эксплуатации и техническому обслуживанию систем автоматизации и диспетчеризации;	- умение проводить регламентные работы по техническому обслуживанию систем автоматизации и диспетчеризации;	Тестирование. Устный опрос. Оценка результатов выполнения проверочных заданий.
- пользоваться методами компьютерного моделирования для анализа и выбора рабочих характеристик систем автоматического управления;	- умение создать компьютерную модель несложной системы автоматического управления и выполнить компьютерное моделирование работы системы;	Тестирование. Устный опрос. Оценка результатов выполнения проверочных заданий. Выполнение лабораторных работ.
- оптимизировать работу электрооборудования;	- умение подобрать оптимальные характеристики системы автоматического управления, пользуясь критериями оптимизации.	Тестирование. Устный опрос. Оценка результатов выполнения проверочных заданий.



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

**Приложение IV.10**  
**к ООП по специальности**  
**08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация**  
**электрооборудования промышленных**  
**и гражданских зданий**  
  
(квалификация техник)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОП.10 «БЕЗОПАСНОСТЬ РАБОТ В ЭЛЕКТРОУСТАНОВКАХ»**

2019г.



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 «БЕЗОПАСНОСТЬ РАБОТ В ЭЛЕКТРОУСТАНОВКАХ»

### 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Безопасность работ в электроустановках» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

Учебная дисциплина «Безопасность работ в электроустановках» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК01–ОК07, ОК08–ОК10.

### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК1.1- ПК1.3 ПК2.1- ПК2.3 ПК3.1- ПК3.3 ПК4.4 ОК01– ОК07, ОК08- ОК10.	<b>Уметь:</b> -оформлять документацию для организации работ и по результатам испытаний в действующих электроустановках с учетом требований техники безопасности; -планировать мероприятия по выявлению и устранению неисправностей с соблюдением требований техники безопасности; -выполнять ремонт электроустановок с соблюдением требований техники безопасности; -выполнять монтаж силового и осветительного электрооборудования в соответствии с проектом производства работ, рабочими чертежами, требованиями нормативных правовых актов и техники безопасности; -выполнять монтаж воздушных и кабельных линий в соответствии с проектом производства работ, рабочими чертежами, требованиями нормативных правовых актов и техники безопасности; -проводить различные виды ин-	<b>Знать:</b> -31требования техники безопасности при эксплуатации электроустановок правила технической эксплуатации и техники безопасности при проведении электромонтажных работ; -32правила техники безопасности при работе в действующих установках; -меры безопасности при эксплуатации и техническом обслуживании оборудования автоматических систем. -33требования к исполнению защитных устройств в зависимости от класса электроустановки и помещения, где данная электроустановка эксплуатируется; -34типы питающих сетей, виды систем заземления и требования, предъявляемые к ним -35способы и методы выполнения заземления или зануления электроустановок; -36методы расчета, заземляющих устройств;



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

структажа по технике безопасности; -осуществлять допуск к работам в действующих электроустановках; -организовывать рабочее место в соответствии с правилами техники безопасности.	-37 методы определения сопротивления заземляющих устройств -38 заземление и зануление силовых установок
---	--

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Объем образовательной программы</b>	50
в том числе:	
теоретическое обучение	40
лабораторные работы	
практические занятия	10
контрольная работа	
<i>Самостоятельная работа</i>	
<b>Промежуточная аттестация- зачет</b>	
Из вариативной части ППСЗ выделено 14 часов для изучения требований трудовой функции ПС 167: «Производство работ по эксплуатации муниципальных линий электропередачи» необходимы умение выявлять факторы, которые могут привести к возникновению аварий в процессе эксплуатации линий электропередачи», Требования WorldSkills , трудовой функции В/03.4 «Заземление и зануление силовых установок»	





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 в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Раздел 1 Производственный травматизм.</b>		<b>12</b>	
<b>Тема 1.1</b> Производственный травматизм и профессиональные заболевания.	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ПК1.1, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК3.1, ПК3.2, ПК3.3. ОК1–ОК7, ОК8-ОК10.
	Опасные производственные факторы, возникающие при монтаже, обслуживании, наладке и ремонте энергетического оборудования, их классификация. Объективные и субъективные причины травматизма. Виды производственных травм, их классификация по степени тяжести. Профессиональные заболевания, возникающие в результате трудовой деятельности. Меры по предотвращению производственного травматизма и профессиональных заболеваний.	2	
	<b>В том числе, лабораторно-практические занятия</b>	-	
	Не предусмотрены	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 1.2</b> Расследование и учет несчастных случаев на производстве	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ПК2.1, ПК3.1, ПК3.2, ПК2.2, ПК2.3 ОК1–ОК7, ОК8-ОК10.
	Порядок расследования и учета несчастных случаев. Документация по расследованию, регистрации и учету несчастных случаев, возникших в результате монтажа и испытаний электроустановок. Оформление акта о несчастном случае по форме Н-1. Анализ производственного травматизма. Виды анализа.	2	



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

	<b>В том числе, практическое занятие</b>	<b>2</b>	
	<u>Практическое занятие №1</u> Акт расследования несчастного случая Составление акта по форме Н-1 по результатам расследования несчастного случая.	<b>2</b>	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Тема 1.3</b> Оказание доврачебной помощи пострадавшему при несчастном случае.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ПК1.1, ПК3.3 ОК1–ОК7, ОК8-ОК10.
	Организация обучения персонала по оказанию доврачебной помощи пострадавшему. Правила оказания первой помощи пострадавшему от электрического тока, а также при ранениях, кровотечениях, переломах, вывихах, ушибах, растяжениях связок, обморожениях, ожогах, отравлениях, тепловых и солнечных ударах.	<b>2</b>	
	<b>В том числе, практическое занятие</b>	<b>2</b>	
	<u>Практическое занятие №2</u> Способы оказания доврачебной помощи пострадавшему при несчастном случае. Изучение способов и правил проведения искусственного дыхания и непрямого массажа сердца.	<b>2</b>	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>-</b>	
<b>Раздел 2. Основы электробезопасности</b>		<b>17</b>	
<b>Тема 2.1</b> Действие электрического тока на организм человека.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ПК1.1, ПК3.3. ОК1–ОК7, ОК8-ОК10.
	Вредное и опасное действие электрического тока на организм человека. Факторы, влияющие на исходное состояние поражённого, электрическим током. Пороговые значения поражающих токов. Виды электрических травм. Напряжение прикосновения, шаговое, наведенное.		
	<b>В том числе, лабораторно-практические занятия</b>	<b>-</b>	
	Не предусмотрены	<b>-</b>	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>-</b>	
<b>Тема 2.2</b> Мероприятия-	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>	ПК1.1, ПК3.3.



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

тия, обеспечивающие защиту от поражения электрическим током	Классификация помещений и электроустановок по степени опасности поражения электрическим током. Основные и дополнительные требования по обеспечению безопасности при работе электроустановок. Мероприятия, обеспечивающие защиту от поражения электрическим током (защитное заземление, зануление, отключение, изоляция, ограждение, плакаты и знаки безопасности). Организационные и технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ в электроустановках. Наряд-допуск на производство работ.	4	ОК1–ОК7, ОК8–ОК10. 33,34,35,36,37
	<b>Вариативная часть</b> Трудовая функция В/03.4 «Заземление и зануление силовых установок»: требования к исполнению защитных устройств в зависимости от класса электроустановки и помещения, типы питающих сетей, виды систем заземления и требования, предъявляемые к ним. Способы и методы выполнения заземления или зануления электроустановок	2	
	<b>В том числе, лабораторно-практические занятия (вариативная часть)</b>	4	
	Методы расчета, заземляющих устройств. Методы определения сопротивления заземляющих устройств	4	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 2.3</b> Электрозащитные средства и инструменты.	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ПК1.1, ПК3.3. ОК1–ОК7, ОК8–ОК10.
	Индивидуальные и коллективные средства защиты. Электрозащитные средства и инструменты. Их классификация, область применения, нормы и сроки испытаний.	4	
	<b>В том числе, лабораторно-практические занятия</b>	-	
	Не предусмотрены	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Раздел 3</b> <b>Электробезопасность при монтаже, наладке, обслуживании и ремонте электрооборудования</b>		<b>18</b>	



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

<b>вания</b>			
<b>Тема 3.1</b> Меры безопасности производства работ в действующих электроустановках.	<b>Содержание учебного материала</b>	6	ПК1.1, ПК3.3. ОК1–ОК7, ОК8-ОК10,38
	Понятие о работах повышенной опасности. Основной перечень работ. Организационные и технические мероприятия, обеспечивающие безопасность производства работ в действующих электроустановках. Требования к персоналу, ответственному за безопасность производства работ. Меры безопасности при проведении текущих осмотров действующего оборудования.	2	
	<b>Вариативная часть</b> Требования WorldSkills: назначение, принципы использования и хранения необходимых инструментов и оборудования с учетом факторов, влияющих на их безопасность.	4	
	<b>В том числе, лабораторно-практические занятия</b>	-	
	Не предусмотрены	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 3.2.</b> Организационные и технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ в электроустановках.	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ПК1.1, ПК3.3. ОК1–ОК7, ОК8-ОК10.
	Организационные и технические мероприятия, обеспечивающие безопасность производства работ в действующих электроустановках. Ответственный руководитель работ, допускающий, производитель, наблюдающий, член бригады.	2	
	<b>В том числе, практическое занятие</b>	2	
	Практическое занятие №3. Оформление наряда-допуска на производство работ в электроустановке. Оформление документации (наряда-допуска) на производство работ в действующей электроустановке.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 3.3</b> Общие пра-	<b>Содержание учебного материала</b>	5	ПК2.1, ПК2.2,



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

вила безопасности труда при производстве электромонтажных работ.	Мероприятия по охране труда при организации электромонтажных работ. Вспомогательное оборудование и приспособления, обеспечивающие безопасность электромонтажных работ. Средства индивидуальной защиты монтажников. Меры безопасности при использовании транспортных средств, систем газо-, водо-, воздухо- и электроснабжения монтажных площадок. Распределение обязанностей между монтажным и эксплуатационным персоналом. <b>Вариативная часть</b>	1	ПК3.1, ПК4.4, ПК5.4. ОК1–ОК7, ОК8–ОК10, 33,34,35,36,37
	Изучение требования ПС 167 для исполнения трудовой функции: «Производство работ по эксплуатации муниципальных линий электропередачи» .	4	
	<b>В том числе, лабораторно-практические занятия</b>	-	
	Не предусмотрены	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 3.4</b> Меры безопасности при испытаниях электрооборудования	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ПК2.3, ПК3.2, ПК4.4, ПК5.4. ОК1–ОК7, ОК8–ОК10.
	Организационные и технические мероприятия, обеспечивающие безопасное ведение испытательных работ в действующих электрических сетях и установках напряжением 1000В и выше. Правила безопасности при испытаниях изоляции электрических машин и трансформаторов. Безопасность работ с измерительными приборами. Инструкции для работников и по виду работ, инструкции по безопасности выполнения определённого вида работ.	2	
	<b>В том числе, лабораторно-практические занятия</b>	-	
	Не предусмотрены	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 3.5</b> Меры без-	<b>Содержание учебного материала</b>	1	ПК1.1, ПК1.2,



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

опасности при обслуживании и ремонте электрооборудования	Требования безопасности к слесарному, ручному, электрифицированному, пневматическому инструменту. Классификация электроинструмента по степени защиты от поражения электрическим током. Требования безопасности к лесам, подмостям, лестницам, грузоподъемным приспособлениям. Правила безопасности при ремонтных работах. Правила безопасности при обслуживании электрических установок.	1	ПК1.3, ПК3.3. ОК1–ОК7, ОК8-ОК10.
	<b>В том числе, лабораторно-практические занятия</b>	-	
	Не предусмотрены	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Раздел 4. Основы пожарной безопасности</b>		<b>4</b>	
<b>Тема 4.1</b> Требования к пожарной безопасности помещений.	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК1–ОК7, ОК8-ОК10.
	Основные термины и определения (горение, взрыв, пожар, горючие вещества). Взрывопожароопасные свойства веществ (температуры вспышки и воспламенения, концентрационные пределы воспламеняемости). Классификация пожаро- и взрывоопасных зон. Причины возникновения пожаров. Противопожарные требования к планировке, конструкции зданий и сооружений, оборудованию. Пути эвакуации при пожаре. Противопожарная безопасность при определенных опасных работах.		
	<b>В том числе, лабораторно-практические занятия</b>	-	
	Не предусмотрены	-	
<b>Тема 4.2</b> Средства и способы противопожарной защиты на энергетических предприятиях	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК1–ОК7, ОК9-ОК10.
	Огнетушащие вещества, их основные характеристики, область применения. Классификация пожарной техники. Противопожарная сигнализация. Пожарная техника (огнетушители, стационарные установки пожаротушения, оборудование противопожарных водопроводных сетей).Профилактика противопожарного оборудования.	2	
	<b>В том числе, лабораторно-практические занятия</b>	-	



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

	Не предусмотрены	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
	<b>Зачет</b>	2	
<b>Всего:</b>		<b>40</b>	



### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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


Оборудование учебного кабинета:

<b>Оборудование</b>	<b>Кол-во</b>
<b><i>АРМ преподавателя предметный кабинет</i></b>	
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
<b><i>ПК преподавателя (предметный кабинет)</i></b>	
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
Цифровой фототахометр	3





<b>FESTO</b>	
Стенд «Электротехника/электроника/цифровая техника/основы автоматического управления/электробезопасность здания», односторонний, 1 рабочее место для 2-х человек. Учитывая доставку, монтаж, пусконаладочные работы, обучение Описание: Стенд предназначен для изучения принципов работы электрических, электронных компонентов и систем, сборки, наладки и измерений.	2
<b>Комплект:</b>	
Базовый односторонний модуль	1
Профильные стойки	1
Монтажный набор	1
Рама А4 для установки оборудования	2
Тумбочка WD3	1
Набор инструментов	1
Лабораторные провода 106 кр син черн	1
Трехфазный блок питания	1
Безопасные перемычки	1
Блок розеток. А4	1
Мультиметр	3
Осциллограф	1
Учебный комплект TP1011-М	1
Основы электротехники и электроники	1
Кабель питания	1
Учебный комплект TP1012	1
Основы цифровой техники	1

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

Кабель питания	1
Учебный комплект TP1013 Основы систем автоматического регулирования	1
Учебный комплект TP1111	1
Меры электробезопасности	1
Тестер Fluke 1654B	1
Edutrainer D:ETE-BG-RCD-S-A4	1
Edutrainer D:ETE-BG-RCD-AB-A4	1
Edutrainer D:ETE-BG-IT-NETZ-A4	1
Держатель для проводов	1
<b>ЛабСтенд</b>	
Типовой комплект учебного оборудования "Теоретические основы электротехники и основы электроники", исполнение стендовое компьютерное мини-модульное, ТОЭиОЭ-СКМ	4
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 1500*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	4
Доска магнитно-маркерная двусторонняя 900*1200мм, передвижная	1
Верстак Woker 2000*700*1357 (цвет на заказ). Комплектация: тумба с дверцей - 1шт., тумба с 4-мя ящиками - 1шт., экран с навесками, столешница, полка/стенка 760	4

### 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

#### 3.2.1. Печатные издания

1. Беляков, Г. И. Электробезопасность : учебное пособие для СПО / Г. И. Беляков. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 125 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN



978-5-534-00159-4. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/F4265FA9-5C3A-42CF-A4AA-3A1DF7CBDB82](http://www.biblio-online.ru/book/F4265FA9-5C3A-42CF-A4AA-3A1DF7CBDB82).

2. Беляков, Г. И. Пожарная безопасность : учебное пособие для СПО / Г. И. Беляков. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 143 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09832-7. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/9A857F9F-65A2-4959-B3D3-8B68C58F7C13](http://www.biblio-online.ru/book/9A857F9F-65A2-4959-B3D3-8B68C58F7C13).

### 3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. ЭБС «Академия»

### 3.2.3. Дополнительные источники

1. Сибикин Ю.Д., Сибикин М.Ю., Электробезопасность при эксплуатации электроустановок промышленных предприятий. - М.: Академия, 2014

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<b>Умения:</b> -оформлять документацию для организации работ и по результатам испытаний в действующих электроустановках с учетом требований техники безопасности; -планировать мероприятия по выявлению и устранению неисправностей с соблюдением требований техники безопасности; -выполнять ремонт электроустановок с соблюдением требований техники безопасности; -выполнять монтаж силового и осветительного электрооборудования в соответствии с проектом производства работ, рабочими чертежами, требованиями нормативных правовых актов и техники безопасности; -выполнять монтаж воздушных и кабельных линий в соответствии с проектом производства работ, рабочими чертежами, требованиями нормативных правовых актов и техники безопасности; -проводить различные виды ин-	Оценка умений осуществляется по пятибалльной шкале	Контроль умений осуществляется в ходе выполнения практических работ, промежуточной аттестации. Интерпретация результатов наблюдений преподавателя за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы Экспертное заключение преподавателя



<p>структажа по технике безопасности;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>-осуществлять допуск к работам в действующих электроустановках;</li><li>-организовывать рабочее место в соответствии с правилами техники безопасности.</li></ul>		
<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>-требования техники безопасности при эксплуатации электроустановок</li><li>правила технической эксплуатации и техники безопасности при проведении электромонтажных работ;</li><li>-правила техники безопасности при работе в действующих установках;</li><li>-меры безопасности при эксплуатации и техническом обслуживании оборудования автоматических систем.</li></ul>	<p>Оценка знаний осуществляется по пятибалльной шкале</p>	<p>Контроль знаний выполняется по результатам проведения различных форм опроса, тестирования, выполнения практических работ, промежуточной аттестации. Интерпретация результатов наблюдений преподавателя за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы Экспертное заключение преподавателя</p>



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

**Приложение IV.11**  
**к ООП по специальности**  
**08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация**  
**электрооборудования промышленных**  
**и гражданских зданий**  
  
(квалификация техник)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.11 «ОСНОВЫ МЕНЕДЖМЕНТА В**  
**ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКЕ»**

**2019г.**



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 РЕАЛИЗАЦИИУЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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



## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.10 «Основы менеджмента в электроэнергетике»

### 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.10 «Основы менеджмента в электроэнергетике» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий

Учебная дисциплина ОП.10 «Основы менеджмента в электроэнергетике» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК.01 –ОК.04, ОК.09, ОК.11

### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:


В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК4.1 ОК.01 – ОК.04, ОК.09, ОК.11	- организовывать подготовку электромонтажных работ; -составлять графики проведения электромонтажных, эксплуатационных, ремонтных и пуско-наладочных работ	- структуру и функционирование электромонтажной организации; -методы управления трудовым коллективом и структурными подразделениями; -способы стимулирования работы членов бригады
ПК4.2 ОК.01 – ОК.04, ОК.09, ОК.11	- контролировать и оценивать деятельность членов бригады и подразделения в целом	- методы контроля качества электромонтажных работ

## 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	28
лабораторные работы	-

	<p>Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Малоохтинский колледж»</p>
--	--

практические занятия	8
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено для специальностей)</i>	-
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>зачет</b>





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 в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Введение</b>	Понятие менеджмента, его содержание и место в системе социально-экономических категорий. Цели, задачи и содержание дисциплины	2	
<b>Тема 1</b> Сущность, цели и задачи менеджмента.	<b>Содержание учебного материала</b> Сущность и характерные черты современного менеджмента. Менеджмент как особый вид профессиональной деятельности. Цели и задачи управления организациями. Особенности управления организациями различных организационно-правовых форм.	4	<i>ПК 4.1.</i> ОК.01 –ОК.04, ОК.09, ОК.11
<b>Тема 2</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	6	<i>ПК 4.1.</i>



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

Организация и ее среда.	Организация как объект менеджмента. Внешняя среда организации. Факторы среды прямого воздействия: поставщики (трудовых ресурсов, материалов, капитала), потребители, конкуренты; профсоюзы, законы и государственные органы. Факторы среды косвенного воздействия: состояние экономики, политические факторы, социально-культурные факторы, международные события, научно-технический прогресс. Характеристики внешней среды: взаимосвязь факторов внешней среды, сложность внешней среды, подвижность среды, неопределенность внешней среды. Внутренняя среда организации: структура, кадры, внутриорганизационные процессы, технология, организационная культура.		ОК.01 –ОК.04, ОК.09, ОК.11
	<b>В том числе, практических занятий</b>	2	
	<u>Практическое занятие № 1</u> Анализ факторов внешней и внутренней среды организации	2	
<b>Тема 1.3</b> Характеристика составляющих цикла менеджмента	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	<i>ПК 4.1.</i> ОК.01 –ОК.04, ОК.09, ОК.11
	Цикл менеджмента (организация, планирование, мотивация и контроль) – основа управленческой деятельности. Характеристика функций цикла. Взаимосвязь и взаимообусловленность функций управленческого цикла.		
	<b>В том числе, практических занятий</b>	2	
	<u>Практическое занятие №2</u> Разработка системы мотивации персонала.	2	
<b>Тема 1.4</b> Организационная структура управления	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	<i>ПК 4.1.</i> ОК.01 –ОК.04, ОК.09, ОК.11
	Организация. Принципы построения организационной структуры управления: цели и задачи организации, функциональное разделение труда, объем полномочий руководства, соответствие социально-культурной среде, целесообразность числа звеньев. Типы структур организаций		



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

	<b>В том числе, практических занятий</b>	2	
	<i>Практическое занятие №3</i> Построение организационной структуры предприятия.	2	
<b>Тема 1.5</b> Контроль	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	<i>ПК 4.2.</i> ОК.01 –ОК.04, ОК.09, ОК.11
	Сущность и виды управленческого контроля. Поведенческие аспекты контроля. Этапы процесса контроля. Эффективность контроля.		
	<b>В том числе, практических занятий</b>	2	
	<i>Практическое занятие № 4</i> Определение способов контроля, исключаящих негативное воздействие на поведение персонала	2	
<b>Тема 1.6</b> Процесс решения.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	<i>ПК 4.1.</i> ОК.01 –ОК.04, ОК.09, ОК.11
	Типы решений и требования, предъявляемые к ним. Методы принятия решений. Матрицы принятия решений. Уровни принятия решений: рутинный, селективный, адаптационный, инновационный. Этапы принятия решений: установление проблемы, выявление факторов и условий, разработка решений, оценка и принятие решения		
<b>Тема 1.7</b> Лидерство и руководство	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	<i>ПК 4.1.</i> ОК.01 –ОК.04, ОК.09, ОК.11
	Искусство строить отношения с сотрудниками. Стили управления и факторы его формирования. "Решетка менеджмента". Определение стиля по "Решетке менеджмента" и характеристика каждого стиля. Виды и совместимость стилей. Связь стиля управления и ситуации		
		Зачет <b>1</b>	
<b>Всего:</b>		<b>36</b>	



### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

3.1. Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Менеджмент».

#### **Оборудование учебного кабинета:**

- посадочные места по количеству обучающихся;
  - комплект учебно-методической документации (учебники и учебные пособия, сборники задач и упражнений, карточки-задания, комплекты тестовых заданий, перечень вопросов по контрольной работе);
  - набор слайдов (мультимедиа презентаций) по темам учебной дисциплины;
  - наглядные пособия (плакаты, схемы, демонстрационные и электрифицированные стенды, макеты и действующие устройства);
  - автоматизированное рабочее место преподавателя (персональный компьютер, с программным обеспечением общего пользования с антивирусной защитой);

#### **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

##### **3.2.1. Печатные издания**

1.Коротков, Э. М. Менеджмент : учебник для СПО / Э. М. Коротков. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 566 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08046-9. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/C7468EC7-A92F-4554-9C8C-BDFDA6716B3B](http://www.biblio-online.ru/book/C7468EC7-A92F-4554-9C8C-BDFDA6716B3B).

##### **3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)**

1. ЭБС «Академия»

##### **3.2.3. Дополнительные источники**

1.Череданова Л.Н. Основы экономики и предпринимательства (13-е изд., стер.) Учебник. М.: Академия, 2015

### **3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ**



### ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- структуру и функционирование электромонтажной организации;</li><li>-методы управления трудовым коллективом и структурными подразделениями;</li><li>-способы стимулирования работы членов бригады</li><li>- методы контроля качества электромонтажных работ</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- демонстрация навыков организации подготовки электромонтажных работ;</li><li>- демонстрация навыков составления графиков проведения электромонтажных, эксплуатационных, ремонтных и пуско-наладочных работ;</li><li>- демонстрация навыков контроля и оценки деятельности членов бригады и подразделения в целом;</li></ul>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся</p> <ul style="list-style-type: none"><li>-при решении ситуационных задач,</li><li>-тестирования,</li><li>-выполнении домашних работ;</li><li>- контрольных работ и др. видов текущего контроля</li></ul>
<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- организовывать подготовку электромонтажных работ;</li><li>-составлять графики проведения электромонтажных, эксплуатационных, ремонтных и пуско-наладочных работ</li><li>- контролировать и оценивать деятельность членов бригады и подразделения в целом</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- демонстрация умения контролировать технологическую последовательность электромонтажных работ и соблюдать требования правил устройства электроустановок и других нормативных документов;</li><li>- демонстрация умения оценивать качество выполненных электромонтажных работ;</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>-оценка выполнения индивидуального задания;</li><li>-оценка выполнения практического задания;</li><li>-оценка выполнения тестирования;</li><li>-оценка выполнения группового практического задания.</li></ul>



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

**Приложение IV.12**  
**к ООП по специальности**  
**08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация**  
**электрооборудования промышленных**  
**и гражданских зданий**  
  
(квалификация техник)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.12 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**2019г.**



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

### «Безопасность жизнедеятельности»

#### 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

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:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01-10 ПК 1.1-1.3 ПК 2.1-2.4 ПК 3.1-3.4 ПК 4.1-4.4 ПК 5.1-5.4	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 военных 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 по-	принципы обеспечения устойчивости функционирования объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и природных 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; задачи и основные мероприятия гражданской обороны; способы защиты населения от оружия массового поражения; меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах; основы военной службы и обороны государства; основные виды вооружения, военной техники и специального снаря-





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

	вседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы; оказывать первую помощь пострадавшим.	жения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные профессиям НПО; организацию и порядок призыва граждан на военную службу, и поступление на нее в добровольном порядке; область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей по военной службе; порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим
--	---	--

## 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	68
<i>Самостоятельная работа</i>	-
<b>Объем образовательной программы</b>	68
в том числе:	
теоретическое обучение	20
лабораторные работы	-
практические занятия	48
контрольная работа	-
<i>Самостоятельная работа</i>	
<b>Промежуточная аттестация - дифференцированный зачет</b>	



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 в часах	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Чрезвычайные ситуации мирного и военного времени. Организация защиты населения и территорий в чрезвычайных ситуациях</b>		<b>22</b>	
<b>Тема 1.1. Нормативно-правовая база безопасности жизнедеятельности</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Правовые основы организации защиты населения РФ от чрезвычайных ситуаций мирного времени Федеральные законы: “О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера”, “О пожарной безопасности”, “О радиационной безопасности населения”, “О гражданской обороне”; нормативно- правовые акты: Постановление Правительства РФ “О единой государственной системе предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций”, “О государственном надзоре и контроле за соблюдением законодательства РФ о труде и охране труда”, “О службе охраны труда”, “О Федеральной инспекции труда”. Государственные органы по надзору и контролю, их функции по защите населения и работающих граждан РФ.	<b>2</b>	ПК 1.1-1.3 ПК 2.1-2.4 ПК 3.1-3.4 ПК 4.1-4.4 ПК 5.1-5.4 ОК 01-10
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 1.2. Основные виды потенциальных опасностей и их последствия</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ПК 1.1-1.3 ПК 2.1-2.4 ПК 3.1-3.4 ПК 4.1-4.4 ПК 5.1-5.4 ОК 01-10
	Причины возникновения чрезвычайных ситуаций. Термины и определения основных понятий чрезвычайных ситуаций. Общая характеристика ЧС природного происхождения. Классификация ЧС природного происхождения. Общая характеристика ЧС техногенного происхождения. Классификация техногенных ЧС. Последствия ЧС для человека, производственной и бытовой среды. Современные средства поражения и их поражающие факторы. Оружие массового поражения: ядерное, биологическое, химическое. Меры безопасности населения, оказавшегося на территории военных действий.	-	



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

	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>		
	Практическая работа №1 Основные способы пожаротушения и различные виды огнегасящих веществ.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 1.3. Принципы обеспечения устойчивости объектов экономики</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ПК 1.1-1.3 ПК 2.1-2.4 ПК 3.1-3.4 ПК 4.1-4.4 ПК 5.1-5.4 ОК 01-10
	1. Понятие устойчивости объекта экономики. Факторы, определяющие условия функционирования технических систем и бытовых объектов. Принципы обеспечения устойчивости объектов экономики в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 1.4. Мониторинг и прогнозирование развития событий, и оценка последствий при ЧС и стихийных явлениях</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 01-10
	1. Назначение мониторинга и прогнозирования. Задачи прогнозирования ЧС. Выявление обстановки и сбор информации. Прогнозная оценка обстановки, этапы и методы. Использование данных мониторинга для защиты населения и предотвращения ЧС.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 1.5. Гражданская оборона. Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС).</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 01-10
	1.Гражданская оборона, основные понятия и определения, задачи гражданской обороны. Структура и органы управления гражданской обороной. План гражданской обороны на предприятии. Мероприятия гражданской обороны. Организация гражданской обороны в образовательном учреждении, ее предназначение. РСЧС, история ее создания, предназначение, структура, задачи, решаемые по защите населения от чрезвычайных ситуаций.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 1.6.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ОК 01-10



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

<b>Оповещение и информирование населения в условиях ЧС</b>	Оповещение и информирование населения об опасностях, возникающих в чрезвычайных ситуациях военного и мирного времени.		
	Практическая работа №2 Отработка действий работающих и населения при эвакуации.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 1.7. Инженерная и индивидуальная защита. Виды защитных сооружений и правила поведения в них</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 01-10
	Мероприятия по защите населения. Организация инженерной защиты населения от поражающих факторов чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени. Защитные сооружения гражданской обороны. Основное предназначение защитных сооружений гражданской обороны. Виды защитных сооружений. Правила поведения в защитных сооружениях. Санитарная обработка людей после пребывания их в зонах заражения.		
	Практическая работа №3 Действия населения при ЧС военного характера.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 1.8. Обеспечение здорового образа жизни</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01-10
	1. Здоровый образ жизни как необходимое условие сохранения и укрепления здоровья человека и общества. Влияние неблагоприятной окружающей среды на здоровье человека. Психологическая уравновешенность и ее значение для здоровья. Режим дня, труда и отдыха. Рациональное питание и его значение для здоровья. Влияние двигательной активности на здоровья человека. Закаливание и его влияние на здоровье. Правила личной гигиены и здоровья человека.		
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
<b>Раздел 2. Основы военной службы и обороны государства</b>		<b>20</b>	
<b>Тема 2.1. Национальная безопасность РФ</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01-10
	Национальные интересы РФ. Принципы обеспечения военной безопасности. Основы обороны государства. Организация обороны государства.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 2.2. Функции</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01-10



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

<b>и основные задачи, структура современных ВС РФ</b>	Понятия патриотизм, Родина, честь, совесть, мораль, воинский долг. Боевое товарищество. Боевое знамя, Знамя воинской части, Знамя Победы. Приоритетные направления военно-технического обеспечения безопасности России. Структура ВС		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 2.3. Строевая подготовка</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>	ОК 01-10
	Строй и управление им. Виды строя. Строевые приемы и движение без оружия. Воинское приветствие.		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
	.Практическая работа №4 Отработка строевых приемов и движения без оружия.	4	
	Практическая работа №5 Отработка положений для стрельбы.	4	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Тема 2.4. Порядок прохождения военной службы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 01-10
	ФЗ "О воинской обязанности и военной службе". Порядок призыва и прохождения военных сборов. Назначение на воинские должности. Устав внутренней службы. Устав гарнизонной и караульной служб.		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	4	
	Практическая работа № 6 Изучение Устава внутренней службы.	4	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 2.5. Прохождение военной службы по контракту. Альтернативная гражданская служба</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01-10
	Требования к контрактнику. Правила заключения контракта. Медицинское освидетельствование. Воинские должности, предусматривающие службу по контракту. Причины введения альтернативной гражданской службы. ФЗ "Об альтернативной гражданской службе". Порядок прохождения службы.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	



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

<b>Раздел 3. Основы медицинских знаний и здорового образа жизни</b>		<b>22</b>	ОК 01-10
<b>Тема 3.1. Общие правила оказания первой доврачеб- ной помощи</b>	Содержание учебного материала	4	
	Сущность оказания первой помощи пострадавшим. Принципы оказания ПП. Последовательность действий при оказании ПП. Мероприятия ПП. Определение признаков жизни. Алгоритм оказания первой доврачебной помощи. Организация транспортировки пострадавших в лечебные учреждения.		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
	Практическая работа № 7 Приемы искусственной вентиляции легких и непрямого массажа сердца.	4	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 3.2. Первая медицин- ская помощь при ране- ниях, несчастных случа- ях и заболеваниях</b>	Содержание учебного материала	16	ОК 01-10
	Ранения, их виды. Первая медицинская помощь при ранениях. Профилактика осложнения ран. Кровотечения, их виды. Первая медицинская помощь при кровотечениях. Способы временной остановки кровотечений. Точки пальцевого прижатия артерий. Переохлаждение и обморожение. Первая медицинская помощь при остановке сердца. Понятия клинической смерти и реанимация		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	16	
	Практическая работа №8 Правила наложения повязок на голову, верхние и нижние конечности.	4	
	Практическая работа №9 Правила наложения кровоостанавливающего жгута.	4	
	Практическая работа №10 Правила проведения непрямого массажа сердца и искусственной вентиляции легких.	4	
	Практическая работа №11 Разработка ситуационных задач и составление алгоритма действий при оказании первой медицинской помощи при травмах на производственном участке.	4	



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

	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Раздел 4. Производственная безопасность</b>		<b>4</b>	
<b>Тема 4.1. Психология в проблеме безопасности</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ПК 1.1-1.3 ПК 2.1-2.4 ПК 3.1-3.4 ПК 4.1-4.4 ПК 5.1-5.4 ОК 01-10
	Микроклимат производственных помещений. Влияние на организм человека химических веществ, магнитных полей, электромагнитных излучений, инфракрасного и лазерного излучения.		
	Электроопасность на производстве. Опасности автоматизированных процессов.		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	2	
	Практическая работа №12 Взрывоопасность как травмирующий фактор производственной среды.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Тема 4.2 Технические методы и средства защиты человека на производстве</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ПК 1.1-1.3 ПК 2.1-2.4 ПК 3.1-3.4 ПК 4.1-4.4 ПК 5.1-5.4 ОК 01-10
	Производственная вентиляция. Требования к искусственному производственному освещению. Средства и методы защиты от шума и вибрации. Защита от опасности поражения током.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
	Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2	
	Всего:	<b>68</b>	



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 «Безопасности жизнедеятельности», оснащенный оборудованием:

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места обучающихся;
- технические средства обучения:
- мультимедийный компьютер;
- мультимедийный проектор;
- экран.

#### **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

##### **3.2.1. Печатные издания**

1. Сапронов Ю.Г. Безопасность жизнедеятельности: Учебное пособие

##### **Дополнительная литература**

1. Смирнов А.Т. Основы безопасности жизнедеятельности 10кл. Учебник М. Просвещение, 2014
2. Смирнов А.Т. Основы безопасности жизнедеятельности 11 кл. Учебник М. Просвещение, 2014
3. Журнал «Основы безопасности жизнедеятельности», 2014-2018

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

**Контроль и оценка** результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<b>Умения:</b> 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 профессиональ-	способен разработать алгоритм действий организовать и провести мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий ЧС владеет мерами по снижению опасностей различно-	Наблюдение в процессе практических занятий Оценка решений ситуационных задач Экспертная оценка работы



<p>ной 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; 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; оказывать первую помощь пострадавшим.</p>	<p>го вида демонстрирует умения использовать средства индивидуальной защиты и оценивает правильность их применения демонстрирует умения пользоваться первичными средствами пожаротушения и оценивает правильность их применения отличает виды вооруженных сил, ориентируется в перечне военно-учетных специальностей. демонстрирует владение особенностями бесконфликтного поведения в повседневной деятельности, в условиях ЧС мирного и военного времени демонстрирует умения оказывать первую помощь пострадавшим; в правильной последовательности осуществляет манипуляции по оказанию первой помощи.</p>	
<b>Знания:</b>		
<p>принципы обеспечения устойчивости функционирования объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и природных 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; задачи и основные мероприятия гражданской обороны; способы защиты населения от</p>	<p>демонстрирует знания нормативных документов в своей профессиональной деятельности, демонстрирует готовность к соблюдению действующего законодательства и требований нормативных документов, в том числе в условиях противодействия терроризму; владеет информацией об государственных системах защиты национальной безопасности России дает характеристику различным видам потенци-</p>	<p>Устный опрос, тестирование, оценка правильности выполнения самостоятельной внеаудиторной работы</p>



<p>оружия массового поражения; меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах; основы военной службы и обороны государства; основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные профессиям НПО; организацию и порядок призыва граждан на военную службу, и поступление на нее в добровольном порядке; область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей по военной службе; порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим</p>	<p>альных опасностей и перечислять их последствия демонстрирует знания основ военной службы т оборон государства демонстрирует знания эффективных превентивных мер для предотвращения пожароопасных ситуаций; Умеет определять пожаро- и взрывоопасность различных материалов владеет знаниями об организации и порядке призыва граждан на военную службу ориентируется в видах вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО демонстрирует знания в области анатомо-физиологических последствий воздействия на человека травмирующих, вредных и поражающих факторов; демонстрирует знания порядка и правил оказания первой помощи пострадавшим, в том числе при транспортировке</p>	
---	--	--