



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

РАССМОТРЕНО И ПРИНЯТО
На заседании педагогического совета
СПб ГБ ПОУ «Малоохтинский колледж»
Протокол № 5 от 30.08.2024

УТВЕРЖДЕНО
Приказом директора СПб ГБ ПОУ
«Малоохтинский колледж»
Приказ № 230 от 30.08.2024 г

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



**ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
«ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ»**

Уровень профессионального образования
Среднее профессиональное образование

Образовательная программа
программа подготовки специалиста среднего звена
на базе основного общего образования

срок реализации программы – 3 года 10 месяцев

Специальность 15.02.09 Аддитивные технологии

Квалификация выпускника
Техник-технолог

Форма обучения: очная

Организация разработчик: СПб ГБ ПОУ «Малоохтинский колледж»

Санкт-Петербург
2024 год



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

СОГЛАСОВАНО:

Предприятие:

ООО Нева-Механикс

Эксперт:

Должность: Ком. директор

Савинь Н.А.

«Нева-Механикс» 2024 г.

МП

РАССМОТРЕНО И РЕКОМЕНДОВАНО

Методическим советом

СПБ ГБ ПОУ «Малоохтинский колледж»

Протокол № 1 от 28.08.2024 года

Председатель Моцак /Г.В. Моцак /



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

Содержание

Раздел 1. Общие положения

Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы

4.1. Общие компетенции

4.2. Профессиональные компетенции

4.3. Личностные результаты

Раздел 5. Структура образовательной программы

5.1. Учебный план по программе подготовки специалистов среднего звена

5.2. Календарный учебный график

5.3. План обучения на предприятии

5.4 Рабочая программа воспитания

Раздел 6. Условия реализации образовательной программы

6.1. Требования к материально-техническому обеспечению образовательной программы

6.2. Требования к учебно-методическому обеспечению образовательной программы

6.3. Требования к практической подготовке обучающихся

6.4. Требования к организации воспитания обучающихся

6.5. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы

Раздел 7. Формирование фондов оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации

ПРИЛОЖЕНИЯ

I. Модель компетенций выпускника

II. Программы профессиональных модулей

[Приложение](#) II.1. Программа профессионального модуля ПМ. 01 Разработка и корректировка электронных моделей на основе изделий, чертежей и/или технических заданий с помощью систем автоматизированного проектирования

Приложение II.1.1. Контрольно-оценочные средства профессионального модуля ПМ.01 Разработка и корректировка электронных моделей на основе изделий, чертежей и/или технических заданий с помощью систем автоматизированного проектирования

[Приложение](#) II.2. Программа профессионального модуля ПМ. 02 Подготовка, организация производства и изготовление изделий на участках аддитивного производства



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

Приложение П.2.1 Контрольно-оценочные средства профессионального модуля ПМ.02 Подготовка, организация производства и изготовление изделий на участках аддитивного производства

Приложение П.3. Программа профессионального модуля ПМ. 03 Разработка технологического процесса производства изделий с применением аддитивных технологий

Приложение П.3.1 Контрольно-оценочные средства профессионального модуля ПМ.03 Разработка технологического процесса производства изделий с применением аддитивных технологий

Приложение П.4. Программа профессионального модуля ПМ. 04 Выполнение работ по профессии, должности служащих 16045 «Оператор станков с программным управлением»

III. Программы общепрофессиональных дисциплин

Приложение III.1 Рабочая программа дисциплины СГ.01 История России

Приложение III.1.1. Методические указания по проведению практических занятий по дисциплине СГ.01 «История России»

Приложение III.1.2. Комплект контрольно-оценочных средств по учебной дисциплине СГ.01 «История России»

Приложение III.2 Рабочая программа дисциплины СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности

Приложение III.1.1. Методические указания по проведению практических занятий по дисциплине СГ.02 «Иностранный язык в профессиональной деятельности»

Приложение III.1.2. Комплект контрольно-оценочных средств по учебной дисциплине СГ.02 «Иностранный язык в профессиональной деятельности»

Приложение III.3 Рабочая программа дисциплины СГ.03 Безопасность жизнедеятельности

Приложение III.3.1. Методические указания по проведению практических занятий по дисциплине СГ.03 «Безопасность жизнедеятельности»

Приложение III.3.2. Комплект контрольно-оценочных средств по учебной дисциплине СГ.03 «Безопасность жизнедеятельности»

Приложение III.4 Рабочая программа дисциплины СГ.04 Физическая культура

Приложение III.4.1. Методические указания по проведению практических занятий по дисциплине СГ.04 «Физическая культура»

Приложение III.4.2. Комплект контрольно-оценочных средств по учебной дисциплине СГ.04 «Физическая культура»

Приложение III.5 Рабочая программа дисциплины СГ.05 Основы бережливого производства

Приложение III.5.1. Методические указания по проведению практических занятий по дисциплине СГ.05 «Основы бережливого производства»

Приложение III.5.2. Комплект контрольно-оценочных средств по учебной дисциплине СГ.05 «Основы бережливого производства»



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

Приложение III.6 Рабочая программа дисциплины СГ.06 Основы финансовой грамотности

Приложение III.6.1. Методические указания по проведению практических занятий по дисциплине СГ.06 «Основы финансовой грамотности»

Приложение III.6.2. Комплект контрольно-оценочных средств по учебной дисциплине СГ.06 «Основы финансовой грамотности»

Приложение III.7 Рабочая программа учебной дисциплины ОП.01 Математика

Приложение III.7.1. Методические указания по проведению практических занятий по дисциплине ОП.01 Математика

Приложение III.7.2. Комплект контрольно-оценочных средств по учебной дисциплине ОП.01 Математика

Приложение III.8 Рабочая программа учебной дисциплины ОП.02 Информатика

Приложение III.8.1. Методические указания по проведению практических занятий по дисциплине ОП.02 Информатика

Приложение III.8.2. Комплект контрольно-оценочных средств по учебной дисциплине ОП.02 Информатика

Приложение III.9 Рабочая программа учебной дисциплины ОП.03 Инженерная графика

Приложение III.9.1. Методические указания по проведению практических занятий по дисциплине ОП.03 Инженерная графика

Приложение III.9.2. Комплект контрольно-оценочных средств по учебной дисциплине ОП.03 Инженерная графика

Приложение III.10 Рабочая программа учебной дисциплины ОП.04 Электротехника и электроника

Приложение III.10.1. Методические указания по проведению практических занятий по дисциплине ОП.04 Электротехника и электроника

Приложение III.10.2. Комплект контрольно-оценочных средств по учебной дисциплине ОП.04 Электротехника и электроника

Приложение III.11 Рабочая программа учебной дисциплины ОП.05 Техническая механика

Приложение III.11.1. Методические указания по проведению практических занятий по дисциплине ОП.05 Техническая механика

Приложение III.11.2. Комплект контрольно-оценочных средств по учебной дисциплине ОП.05 Техническая механика

Приложение III.12 Рабочая программа учебной дисциплины ОП.06 Материаловедение

Приложение III.12.1. Методические указания по проведению практических занятий по дисциплине ОП.06 Материаловедение

Приложение III.12.2. Комплект контрольно-оценочных средств по учебной дисциплине ОП.06 Материаловедение

Приложение III.13 Рабочая программа учебной дисциплины ОП.07 Теплотехника

Приложение III.13.1. Методические указания по проведению практических занятий по дисциплине ОП.07 Теплотехника



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

Приложение III.13.2. Комплект контрольно-оценочных средств по учебной дисциплине ОП.07 Теплотехника

Приложение III.14 Рабочая программа учебной дисциплины ОП.08 Процессы формообразования в машиностроении

Приложение III.14.1. Методические указания по проведению практических занятий по дисциплине ОП.08 Процессы формообразования в машиностроении

Приложение III.14.2. Комплект контрольно-оценочных средств по учебной дисциплине ОП.08 Процессы формообразования в машиностроении

Приложение III.15 Рабочая программа учебной дисциплины ОП.09 Метрология, стандартизация и сертификация

Приложение III.15.1. Методические указания по проведению практических занятий по дисциплине ОП.09 Метрология, стандартизация и сертификация»

Приложение III.15.2. Комплект контрольно-оценочных средств по учебной дисциплине ОП.09 Метрология, стандартизация и сертификация»

Приложение III.16 Рабочая программа учебной дисциплины ОП.10 Системы автоматизированного проектирования технологических процессов

Приложение III.16.1. Методические указания по проведению практических занятий по дисциплине ОП.10 Системы автоматизированного проектирования технологических процессов

Приложение III.16.2. Комплект контрольно-оценочных средств по учебной дисциплине ОП.10 Системы автоматизированного проектирования технологических процессов

Приложение III.17 Рабочая программа учебной дисциплины ОП.11 Основы мехатроники

Приложение III.17.1. Методические указания по проведению практических занятий по дисциплине ОП.11 Основы мехатроники

Приложение III.17.2. Комплект контрольно-оценочных средств по учебной дисциплине ОП.11 Основы мехатроники

Приложение III.18 Рабочая программа учебной дисциплины ОП.12 Технологическое оборудование

Приложение III.18.1. Методические указания по проведению практических занятий по дисциплине ОП.12 Технологическое оборудование

Приложение III.18.2. Комплект контрольно-оценочных средств по учебной дисциплине ОП.12 Технологическое оборудование

Приложение III.19 Рабочая программа учебной дисциплины ОП.13 Основы организации производства (основы экономики, права и управления)

Приложение III.19.1. Методические указания по проведению практических занятий по дисциплине ОП.13 Основы организации производства (основы экономики, права и управления)

Приложение III.19.2. Комплект контрольно-оценочных средств по учебной дисциплине ОП.13 Основы организации производства (основы экономики, права и управления)

Приложение III.20 Рабочая программа учебной дисциплины ОП.14 Охрана труда



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

Приложение III.20.1. Методические указания по проведению практических занятий по дисциплине ОП.14 Охрана труда

Приложение III.20.2. Комплект контрольно-оценочных средств по учебной дисциплине ОП.14 Охрана труда

IV. Программы учебных и производственных практик

Приложение IV.1 Рабочая программа учебной практики УП.01

Приложение IV.2 Рабочая программа учебной практики УП.02

Приложение IV.3 Рабочая программа учебной практики УП.03

Приложение IV.4 Рабочая программа учебной практики УП.04

Приложение IV.5 Рабочая программа производственной практики ПП.01

Приложение IV.6 Рабочая программа производственной практики ПП.02

Приложение IV.7 Рабочая программа производственной практики ПП.03

Приложение IV.8 Рабочая программа производственной (преддипломной) практики

Приложение IV. 9. Фонды оценочных средств для проведения ГИА

V. Программы базовых и профильных дисциплин

Приложение V.1 Рабочая программа дисциплины ОБД.01 Русский язык

Приложение V.2 Рабочая программа дисциплины ОБД.02 Литература

Приложение V.3 Рабочая программа дисциплины ОБД.03 Иностранный язык

Приложение V.4 Рабочая программа дисциплины ОБД.04 История

Приложение V.5 Рабочая программа дисциплины ОБД.05 Обществознание

Приложение V.6 Рабочая программа дисциплины ОБД.06 Химия

Приложение V.7 Рабочая программа дисциплины ОБД.07 Биология

Приложение V.8 Рабочая программа дисциплины ОБД.08 Физическая культура

Приложение V.9 Рабочая программа дисциплины ОБД.09 Основы безопасности жизнедеятельности и защиты Родины

Приложение V.10 Рабочая программа дисциплины ОБД. 10 География

Приложение V.11 Рабочая программа дисциплины ОПД.01 Математика

Приложение V.12 Рабочая программа дисциплины ОПД.02 Информатика

Приложение V.13 Рабочая программа дисциплины ОПД.03 Физика

Приложение V.14 Рабочая программа дисциплины ПОО.01 Основы проектной деятельности

VI. Программа воспитательной работы

Приложение VI.1 Рабочая программа воспитания

Приложение VI.2 Календарный план воспитательной работы



Раздел 1. Общие положения

1.1. Настоящая примерная основная образовательная программа по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии, (далее – ООП) разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 8 ноября 2023 г. N 835 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 5 декабря 2023 г., регистрационный номер N 72264) (далее – ФГОС СПО).

ООП определяет объем и содержание среднего профессионального образования по специальности, результаты освоения образовательной программы, условия образовательной деятельности.

ООП разработана для реализации образовательной программы на базе среднего общего образования.

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

1.2. Нормативные основания для разработки ООП:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Минпросвещения России от 08 ноября 2023 г. N 835 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.09. «Аддитивные технологии» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 05 декабря 2023 г. N 76264);
- Приказ Минобрнауки России от 24 августа 2022 г. № 762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования» (далее – Порядок организации образовательной деятельности);
- Приказ Министерства науки и высшего образования РФ и Министерства просвещения РФ от 05 августа 2020г. № 885/390 «О практической подготовке обучающихся» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 11 сентября 2020г., регистрационный № 59778);
- Приказ Минобрнауки России от 08 2013 г. № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 1 ноября 2013 г., регистрационный № 30306);
- Приказ Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 05.08.2020 «О практической подготовке обучающихся» (вместе с «Положением о практической подготовке обучающихся»);
- Приказ Минобрнауки России от 17 мая 2012 г. № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования»



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

(зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 07 июня 2012 г., № 24480);

- Приказ Минпросвещения № 1014 от 23.11.2022. «Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования»;
- Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 5 августа 2020 г. N 882/391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»;
- Приказ Министерства Просвещения Российской Федерации от 17.05.2022 № 336 «Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования и установлении соответствия отдельных профессий и специальностей среднего профессионального образования, указанных в этих перечнях, профессиям и специальностям среднего профессионального образования, перечни которых утверждены приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 октября 2013 г. № 119 «Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования»;
- Приказ Минтруда России от 5 октября 2020 года N 697н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по аддитивным технологиям», зарегистрированный в Минюсте РФ 5 ноября 2020 года, регистрационный N 60744.

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.

Цикл ОГСЭ - Общий гуманитарный и социально-экономический цикл

Цикл ЕН - Общий математический и естественно-научный цикл

ЛР – личностные результаты

Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы: техник-технолог.

Получение среднего профессионального образования допускается только в профессиональной образовательной организации или образовательной организации высшего образования.

Формы обучения: очная.

Объем образовательной программы, реализуемой на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования: 6642 академических часа. В соответствии с Приказом Министерства науки и высшего образования РФ и Министерства просвещения РФ от 05 августа 2020г. № 885/390 «О практической подготовке



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

обучающихся» часть образовательной программы в объеме **3314** часов реализуется в форме практической подготовки для получения опыта по выполнению обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление и развитие практических навыков, умений и знаний, необходимых для выполнения трудовых функций в соответствии с требованиями профессиональных стандартов:

– ПС «Специалист по аддитивным технологиям» (Приказ Минтруда России от 05.10.2020 № 697н, зарег. в Минюсте России 05.11.2020 № 60744).

Срок получения среднего профессионального образования по образовательной программе, реализуемой на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования 3 года 10 месяцев.

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

3.1. Область профессиональной деятельности выпускников: 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности¹

3.2. Соответствие профессиональных модулей присваиваемым квалификациям:

Наименование основных видов деятельности	Наименование профессиональных модулей	Квалификация Техник-технолог
Разработка и корректировка электронных моделей на основе изделий, чертежей и/или технических заданий с помощью систем автоматизированного проектирования	ПМ 01. Разработка и корректировка электронных моделей на основе изделий, чертежей и/или технических заданий с помощью систем автоматизированного проектирования	осваивается
Подготовка, организация производства и изготовление изделий на участках аддитивного производства	ПМ 02. Подготовка, организация производства и изготовление изделий на участках аддитивного производства	осваивается
Разработка технологического процесса производства изделий с применением аддитивных технологий	ПМ 03. Разработка технологического процесса производства изделий с применением аддитивных технологий	осваивается

¹ 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»

Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	ПМ 04. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих 16045 Оператор станков с программным управлением	осваивается
--	---	-------------

Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы

4.1. Общие компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции	Умения, знания
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p>Умения: 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; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p> <p>Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах;</p>
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<p>Умения: Умения: 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, применять средства информационных технологий для решения профессиональных</p>



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

		<p>задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</p> <p>Знания: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств</p>
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	<p>Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; 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</p> <p>Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации;</p> <p>Умения: организовывать работу коллектива</p>
ОК 04		



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

	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Умения: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе Знания: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Умения: описывать значимость своей специальности; применять стандарты антикоррупционного поведения Знания: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности); стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Умения: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона Знания: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; принципы бережливого



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

		производства; основные направления изменения климатических условий региона
ОК 8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Умения: 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 специальности Знания: роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения
ОК 9.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Умения: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы. Знания: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности.

4.2. Профессиональные компетенции



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

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
1. Разработка и корректировка электронных моделей на основе изделий, чертежей и/или технических заданий с помощью систем автоматизированного проектирования	ПК 1.1. Применять средства бесконтактной оцифровки и ручные измерительные инструменты для разработки электронной модели изделия, входного и выходного контроля	Навыки:
		Создания компьютерных моделей по чертежам с помощью систем автоматизированного проектирования и их подготовка к производству
		Умения:
		выбирать необходимую систему бесконтактной оцифровки в соответствии с поставленной задачей, руководствуясь необходимой точностью, габаритами объекта, его подвижностью или неподвижностью, световозвращающей способностью и иными особенностями;
		осуществлять наладку и калибровку систем бесконтактной оцифровки;
		выполнять подготовительные работы для бесконтактной оцифровки;
		выбирать средства измерений;
		выполнять измерения и контроль параметров изделий;
		выполнять измерения и контроль параметров изделий;
		использовать в профессиональной деятельности программные продукты автоматизированного проектирования технологических процессов
		Знания:
		система автоматизированного проектирования и ее составляющие;
		типы систем бесконтактной оцифровки и области их применения;
		принцип действия различных систем бесконтактной оцифровки;
		правила осуществления работ по бесконтактной оцифровке для целей производства;
правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем, геометрических построений и правила изображения технических деталей;		
виды электронных приборов и устройств;		
базовые электронные элементы и схемы;		
правила безопасной эксплуатации установок и аппаратов;		



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

		устройство, назначение, правила настройки и регулирования контрольно-измерительных инструментов и приборов; систему автоматизированного проектирования и ее составляющие;
		принципы функционирования, возможности и практическое применение программных систем инженерной графики, инженерных расчетов, автоматизации подготовки и управления производства при проектировании изделий;
	ПК 1.2. Разрабатывать и корректировать с помощью систем автоматизированного проектирования трехмерные модели изделий	Навыки: Непосредственного моделирования по чертежам и техническим заданиям в программах компьютерного моделирования;
		Умения: осуществлять проверку и исправление ошибок в оцифрованных моделях;
		осуществлять оценку точности оцифровки посредством сопоставления с оцифровываемым объектом;
		моделировать необходимые объекты, предназначенные для последующего производства в компьютерных программах, опираясь на чертежи, технические задания или оцифрованные модели;
		Знания: устройство, правила калибровки и проверки на точность систем бесконтактной оцифровки;
		требования к компьютерным моделям, предназначенным для производства на установках послойного синтеза;
		методы и приемы, технику и принципы нанесения размеров;
		системы управления данными об изделии (системы класса PDM);
		понятие цифрового макета;
		теория и практика моделирования трехмерной объемной конструкции, оформления чертежей и текстовой конструкторской документации
	ПК 1.3. Производить обратное проектирование (реверсивный инжиниринг) изделий на основе данных	Навыки: Проектирование изделий на основе данных бесконтактной оцифровки и/или данных, снятых вручную



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

	бесконтактной оцифровки и/или данных, снятых вручную.	Умения:
		осуществлять проверку и исправление ошибок в оцифрованных моделях; осуществлять оценку точности оцифровки посредством сопоставления с оцифровываемым объектом;
		моделировать необходимые объекты, предназначенные для последующего производства в компьютерных программах, опираясь на чертежи, технические задания или оцифрованные модели;
		выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике
		Знания:
		принципы функционирования, возможности и практическое применение программных систем инженерной графики, инженерных расчетов, автоматизации подготовки и управления производства при проектировании изделий;
		метрология и технические измерения: основные понятия, единая терминология;
		виды, методы, объекты и средства измерений;
		устройство, назначение, правила настройки и регулирования контрольно-измерительных инструментов и приборов;
		методы определения погрешностей измерений;
ПК 1.4. Создавать чертежи для целей разработки электронной модели изделия и на основе электронной модели изделия	Навыки:	
	Создание чертежей для целей разработки электронной модели изделия	
	Умения:	
	выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике;	
	Знания:	
	проеекционного черчения; классы точности и их обозначение на чертежах; правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации;	
		Навыки:



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

2. Подготовка, организация производства и изготовление изделий на участках аддитивного производства	ПК 2.1. Проводить входной контроль исходного сырья	контроля работы подающих и дозаторных систем, сопровождения (контроля) рабочего цикла аддитивной установки
		Умения: выбирать материал для послойного синтеза и оптимальные параметры процесса в соответствии с решаемой производственной задачей, технологиями последующей обработки деталей и/или технологий дальнейшего использования синтезированных объектов;
		распознавать и классифицировать конструкционные и сырьевые полимерные, металлические и керамические материалы, применяемые в производстве, по маркировке, внешнему виду, происхождению, свойствам, составу, назначению и способу приготовления и классифицировать их;
		Знания: классификацию, основные виды, маркировку, область применения и способы обработки конструкционных материалов, основные сведения об их назначении и свойствах, принципы их выбора для применения в производстве;
		конструкционные и сырьевые полимерные, металлические и керамические материалы, применяемые в производстве, по маркировке, внешнему виду, происхождению, свойствам, составу, назначению и способу приготовления
	ПК 2.2. Запускать технологический процесс при производстве изделий на аддитивных установках	Навыки: Руководства на уровне технологического звена подготовкой аддитивных установок к запуску, подготовкой и рекуперацией рабочих материалов
		Умения: корректно эксплуатировать электрооборудование;
		использовать электронные приборы и устройства;
		Знания: физические принципы работы, конструкцию, технические



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

		характеристики, правила технического обслуживания установок для аддитивного производства;
		элементы систем автоматизации, основные характеристики и принципы их применения в аддитивных установках и вспомогательном оборудовании;
	ПК 2.3. Организовывать работу и обеспечивать технологический процесс на участках с аддитивными установками	Навыки
		Выполнения работ по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту аддитивных установок и вспомогательного оборудования
		Умения:
		- выбирать технологию послойного синтеза в соответствии с решаемой производственной задачей, технологиями последующей обработки деталей и/или технологий дальнейшего использования синтезированных объектов;
		оценивать состояние техники безопасности на производственном объекте;
		проводить инструктаж по технике безопасности
		Знания:
		закономерности процессов кристаллизации и структурообразования полимеров, керамики, металлов и сплавов, а также виды их механической, химической, термической, гидравлической и газообработки;
		литейные свойства полимеров различного отверждения, литейные свойства металлов и сплавов, закономерности процессов формирования структуры и свойств отливок;
		физико-химические явления при производстве заготовок методом литья;
		основные сведения о кристаллизации и структуре расплавов;
		способы получения композиционных материалов;
		сущность технологических процессов литья, спекания порошков, электровакуумного напыления, сварки, обработки металлов давлением и резанием;
	базовые электронные элементы и схемы;	



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

		виды электронных приборов и устройств;
		основные положения и цели стандартизации, сертификации и технического регулирования;
		требования качества в соответствии с действующими стандартами и технические регламенты;
	ПК 2.4. Контролировать функционирование аддитивной установки, регулировать ее элементы, корректировать параметры работы	Навыки: Выполнения работ по проверке соответствия готовых изделий техническому заданию с применением ручного измерительного инструмента и систем бесконтактной оцифровки
		Умения: определять оптимальные методы контроля качества;
		проводить анализ отклонений готовых изделий от технического задания;
		выбирать средства измерений;
		выполнять измерения и контроль параметров изделий;
		определять предельные отклонения размеров по стандартам, технической документации;
		регулировать функционирование установки;
		корректировать программируемые параметры установки;
		применять требования нормативных документов к производимой продукции и производственным процессам;
		Знания: физические принципы работы, конструкцию, технические характеристики, правила технического обслуживания установок для аддитивного производства;
		элементы систем автоматизации, основные характеристики и принципы их применения в аддитивных установках и вспомогательном оборудовании;
		классификацию и назначение электроприводов, физические процессы в электроприводах;
		выбор элементов схемы электроснабжения и защиты;



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

		технологии ремонта установок для аддитивного производства, вспомогательного оборудования и пускорегулирующей аппаратуры;
		действующую нормативно-техническую документацию по специальности;
		правила сдачи оборудования в ремонт и приема после ремонта;
		порядок проведения стандартных и сертифицированных испытаний;
		методы повышения долговечности оборудования;
	ПК 2.5. Выявлять дефекты, проводить доводку и финишную обработку изделий, созданных на аддитивных установках, с применением технологического оборудования и ручных инструментов	Навыки: Выполнения работ по доводке и финишной обработке изделий, полученных посредством аддитивных технологий, в соответствии с техническим заданием
		Умения: проводить анализ неисправностей электрооборудования;
		Подбирать технологическое оборудование для ремонта и эксплуатации аддитивных установок и вспомогательных электромеханических, электротехнических, электронных и оптических устройств и систем, определять оптимальные варианты его использования;
		читать кинематические схемы;
		читать принципиальные и электрические схемы устройств;
		определять передаточное отношение;
		определять напряжения в конструктивных элементах;
		производить расчеты элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость;
		Знания: устройство, правила калибровки и проверки на точность систем бесконтактной оцифровки;
		требования к компьютерным моделям, предназначенным для производства на установках послойного синтеза;
		методы и приемы проекционного черчения;
		классы точности и их обозначение на чертежах;



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

		правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации;
		технику и принципы нанесения размеров; типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления;
	ПК 2.6. Диагностировать неисправности аддитивных установок	Навыки
		Выявления и устранения неисправностей установок для аддитивного производства
		Умения:
		проводить анализ неисправностей электрооборудования;
		подбирать технологическое оборудование для ремонта и эксплуатации аддитивных установок и вспомогательных электромеханических, электротехнических, электронных и оптических устройств и систем, определять оптимальные варианты его использования;
		прогнозировать отказы и обнаруживать дефекты аддитивных установок;
		осуществлять технический контроль при их эксплуатации;
		Знания:
		назначение и область применения существующих типов аддитивных установок и используемые в них материалы;
		технические параметры, характеристики и особенности различных видов аддитивных установок;
		классификацию, основные виды, маркировку, область применения и способы обработки конструкционных материалов, основные сведения об их назначении и свойствах, принципы их выбора для применения в производстве;
		закономерности процессов кристаллизации и структурообразования полимеров, керамики, металлов и сплавов, а также виды их механической, химической, термической, гидравлической и газообработки;
	литейные свойства полимеров различного отверждения, литейные свойства металлов и сплавов, закономерности процессов	



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

		формирования структуры и свойств отливок;
		физико-химические явления при производстве заготовок методом литья; основные сведения о кристаллизации и структуре расплавов;
		способы получения композиционных материалов;
		сущность технологических процессов литья, спекания порошков, электровакуумного напыления, сварки, обработки металлов давлением и резанием;
	ПК 2.7. Выполнять операции технического обслуживания аддитивных установок	Навыки:
		Осуществления технического обслуживания и ремонта аддитивных установок
		Использования контрольно-измерительных приборов
		Умения:
		эффективно использовать материалы и оборудование;
		регулировать функционирование установки;
		определять и проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;
		оценивать состояние техники безопасности на производственном объекте;
		проводить инструктаж по технике безопасности.
		Знания:
		технологии ремонта установок для аддитивного производства, вспомогательного оборудования и пускорегулирующей аппаратуры;
		виды износа и деформаций деталей и узлов;
		основные типы смазочных устройств;
		типы, назначение, устройство редукторов;
	устройство и назначение инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых при техническом обслуживании и ремонте оборудования;	
	требования качества в соответствии с действующими стандартами;	
	технические регламенты;	



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

3. Разработка технологического процесса производства изделий с применением аддитивных технологий	ПК 3.1. Разрабатывать маршрутный технологический процесс на участках аддитивного производства	Навыки
		заполнять маршрутно-технологическую документацию на эксплуатацию и обслуживание аддитивных установок
		Умения:
		применять требования нормативных документов к производимой продукции и производственным процессам;
		проектировать операции технологического процесса производства продукции отрасли.
	ПК 3.2. Проектировать операции аддитивного производства, генерировать и корректировать управляющие программы аддитивных установок	заполнять маршрутно-технологическую документацию на эксплуатацию оборудования;
		Знания:
		особенности дальнейшего использования синтезированных объектов для литья в качестве выплавляемых или выжигаемых моделей, литейных форм и стержней;
		классификацию, основные виды, маркировку, область применения и способы обработки конструкционных материалов, основные сведения об их назначении и свойствах, принципы их выбора для применения в производстве;
		Навыки
Руководства на уровне технологического звена по подготовке аддитивных установок к запуску, подготовки и рекуперации рабочих материалов		
Умения:		
эффективно использовать материалы и оборудование;		
проектировать операции технологического процесса производства продукции отрасли.		
заполнять маршрутно-технологическую документацию на эксплуатацию оборудования;		
осуществлять рациональный выбор параметров технологического процесса для обеспечения заданных свойств и требуемой точности изделия;		
использовать в профессиональной деятельности программные продукты автоматизированного проектирования технологических процессов;		
Знания:		



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

		типовые технологические процессы производства деталей и узлов машин; способы обеспечения заданной точности и свойств при изготовлении деталей;
		устройство, назначение, правила настройки и регулирования контрольно-измерительных инструментов и приборов; принципы функционирования, возможности и практическое применение программных систем инженерной графики, инженерных расчетов, автоматизации подготовки и управления производства при проектировании изделий;
	ПК 3.3. Проводить анализ конструкторской документации с целью повышения технологичности применительно к аддитивным технологиям	Навыки
		Чтения конструкторской документации
		Умения:
		оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией;
		читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности;
		читать и составлять принципиальные схемы электрических, гидравлических и пневматических приводов несложного технологического оборудования;
		Знания:
		- действующую нормативно-техническую документацию по специальности; - правила сдачи оборудования в ремонт и приема после ремонта; - порядок проведения стандартных и сертифицированных испытаний;
4. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих 16045 Оператор станков с программным управлением	ПК 4.1. Подготавливать приспособления и инструменты для изготовления деталей на станках с ПУ	Навыки: обработки деталей на металлорежущих станках различного вида и типа
		Умения: читать конструкторскую и техническую документацию определять режимы резания по справочнику и по паспорту станка составлять технологический процесс обработки детали и изделий на станках с ПУ



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

		Знания:
		стандарты ЕСКД и ЕСТД
		физико – химические свойства конструкционных и инструментальных материалов
	ПК 4.2. Налаживать и подналадживать станок с ПУ	основные методы обработки металлов резанием
		Навыки:
		программного управления металлорежущими станками
		Умения:
		выводить управляющую программу, заносить УП в память системы ПУ станка;
		производить корректировку и доработку УП на рабочем месте
		управлять процессом обработки детали с пульта управления на станках с ПУ
		выполнять обслуживание и подналадку станков с ПУ и манипуляторов (роботов) для механической подачи заготовок на рабочее место
		устранять нарушения, связанные с настройкой оборудования, приспособления и инструмента
		Знания:
		основные методы обработки металлов резанием
		виды деталей и их поверхностей
виды режущего инструмента и область их применения		
классификацию металлорежущих станков		
назначение, область применения, устройство, принципы работы, наладку и технологические возможности металлорежущих станков с ПУ		
ПК 4.3. Изготавливать детали на станках с ПУ	Навыки:	
	обработки наружного контура на токарных станках, резьбовой, сферической и конической поверхности на токарных станках с ПУ, плоских, цилиндрических поверхностей на фрезерных станках в соответствии с техническим заданием	
	контролировать точность деталей в соответствии с требованиями технологического процесса Контроль качества детали в соответствии с требованиями технологического процесса	



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

		Умения:
		выполнять обработку наружного контура на токарных станках в соответствии с техническим заданием; выполнять обработку резьбовой, сферической и конической поверхности на токарных станках с ПУ в соответствии с техническим заданием
		выполнять обработку наружного контура на токарных станках в соответствии с техническим заданием; выполнять обработку резьбовой, сферической и конической поверхности на токарных станках с ПУ в соответствии с техническим заданием
		Контролировать точность деталей в соответствии с требованиями технологического процесса
		Контролировать качество детали в соответствии с требованиями технологического процесса
		Знания:
		Особенности выполнения обработки наружного контура на токарных станках в соответствии с техническим заданием
		Особенности выполнения обработки резьбовой, сферической и конической поверхности на токарных станках с ПУ в соответствии с техническим заданием
		Особенности выполнения обработки плоских, цилиндрических поверхностей на фрезерных станках в соответствии с техническим заданием
		Особенности контроля качества детали в соответствии с требованиями технологического процесса
		Особенности контроля точности деталей в соответствии с требованиями технологического процесса
		ПК 4.4. Контролировать изготовленные детали на соответствие конструкторско-технологической документации
		Навыки:
Визуальное определение дефектов обработанных поверхностей простой детали изготовленной на универсальных станках с ЧПУ		
Контроль линейных размеров простой изготовленной на универсальных станках с ЧПУ, по 12-14-му качеству		



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

		<p>Контроль точности формы и взаимного расположения поверхностей простой детали, изготовленной на универсальных станках с ЧПУ, с точностью до 14-й степени точности</p>
		<p>Контроль шероховатости поверхностей простой детали, изготовленной на универсальных станках с ЧПУ, по параметру Ra 6,3...12,5</p>
		<p>Умения:</p>
		<p>Применять технологическую и конструкторскую документацию на изготовление простой детали на универсальных станках с ЧПУ</p>
		<p>Устанавливать заготовку для изготовления простой детали в приспособлении на столе универсальных станках с ЧПУ -</p>
		<p>Контролировать базирование и закрепление заготовки простой детали в универсальном приспособлении на универсальных станках с ЧПУ</p>
		<p>Проверять надежность закрепления заготовки простых деталей в универсальных приспособлениях и прилегание заготовки к установочным поверхностям приспособления на универсальных станках с ЧПУ</p>
		<p>Запускать универсальные станки с ЧПУ</p>
		<p>Знания:</p>
		<p>Правила чтения технологической и конструкторской документации</p>
		<p>Обозначения на рабочих чертежах деталей допусков и посадок типовых соединений, допусков форм и взаимного расположения поверхностей, параметров шероховатости поверхностей</p>
		<p>Устройство, основные узлы, принципы работы и правила эксплуатации универсальных приспособлений, используемых для установки и изготовления простых деталей на универсальных станках с ЧПУ</p>
		<p>Виды дефектов поверхностей и способы их предупреждения и устранения</p>



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

		Основные механизмы и узлы универсальных станков с ЧПУ и принципы их работы
		Назначение органов управления станков с ЧПУ
		Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для измерения и контроля шероховатости по параметру Ra 6,3...12,5
		Правила ухода за универсальными сверлильными, фрезерными, расточными станками с ЧПУ, их технической эксплуатации G-коды
		Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности

4.3 Личностные результаты

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



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

Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях	ЛР 6
Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.	ЛР 7
Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства	ЛР 8
Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях	ЛР 9
Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой	ЛР 10
Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры	ЛР 11
Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания	ЛР 12
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности	
Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: активный, проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий и сотрудничающий с коллективом, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, демонстрирующий профессиональную жизнестойкость.	ЛР 13
Оценивающий возможные ограничители свободы своего профессионального выбора, predetermined психологическими особенностями или состоянием здоровья, мотивированный к сохранению здоровья в процессе профессиональной деятельности.	ЛР 14
Готовый к профессиональной конкуренции и конструктивной реакции на критику.	ЛР 15
Ориентирующийся в изменяющемся рынке труда, гибко реагирующий на появление новых форм трудовой деятельности, готовый к их освоению, избегающий безработицы, мотивированный к освоению функционально	ЛР 16



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

близких видов профессиональной деятельности, имеющих общие объекты (условия, цели) труда, либо иные схожие характеристики.	
Содействующий поддержанию престижа своей профессии, отрасли и образовательной организации.	ЛР 17
Принимающий цели и задачи научно-технологического, экономического, информационного и социокультурного развития России, готовый работать на их достижение.	ЛР 18
Управляющий собственным профессиональным развитием, рефлексивно оценивающий собственный жизненный опыт, критерии личной успешности, признающий ценность непрерывного образования,	ЛР 19
Способный генерировать новые идеи для решения задач цифровой экономики, перестраивать сложившиеся способы решения задач, выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов; позиционирующий себя в сети как результативный и привлекательный участник трудовых отношений.	ЛР 20
Самостоятельный и ответственный в принятии решений во всех сферах своей деятельности, готовый к исполнению разнообразных социальных ролей, востребованных бизнесом, обществом и государством	ЛР 21



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

Раздел 5. Структура образовательной программы

5.1. Учебный план

Индекс	Наименование	Всего	Объем образовательной программы в академических часах						Курс изучения
			Занятия по дисциплинам и МДК				Практики	Самостоятельная работа	
			Всего по УД/МДК	В том числе в форме практической подготовки	Практические и лабораторные занятия	Курсовой проект (работа)			
	Общеобразовательная подготовка					-	-	-	
СО	Среднее общее образование	1476	1404	777	777	-	-		
ОБД	Базовые дисциплины	798	780	421	421	-	-		
ОБД.01	Русский язык	96	96	32	32	-	-	1	
ОБД.02	Литература	117	117	49	49	-	-	1	
ОБД.03	Иностранный язык	117	117	117	117	-	-	1	
ОБД.04	История	78	78	12	12	-	-	1	
ОБД.05	Обществознание	78	78	30	30	-	-	1	
ОБД.06	Химия	78	78	46	46	-	-	1	
ОБД.07	Биология	39	39	15	15	-	-	1	
ОБД.08	Физическая культура	78	78	70	70	-	-	1	
ОБД.09	Основы безопасности жизнедеятельности	78	78	34	34	-	-	1	
ОБД.10	География	39	39	16	16	-	-	1	
ОПД	Профильные дисциплины	617	563	356	356	-	-		
ОПД.01	Математика	213	195	113	113	-	-	1	
ОПД.02	Информатика	191	173	117	117	-	-	1	
ОПД.03	Физика	213	195	85	85	-	-	1	



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

ПОО	Предлагаемые ОО	61	61	41	41				
ПОО.01	Основы проектной деятельности	61	61	41	41				1
Обязательная часть образовательной программы и практики		2150	2130	776	776			20	-
СГ.00	Общий гуманитарный и социально-экономический цикл	593	587	330	330	-	-	6	-
СГ.01	История России	65	64	12	12	-	-	1	2
СГ.02	Иностранный язык профессиональной деятельности ^в	144	143	139	139	-	-	1	5
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности	88	87	10	10	-	-	1	4
СГ.04	Физическая культура	158	157	153	153	-	-	1	4
СГ.05	Основы бережливого производства	57	56	8	8	-	-	1	2
СГ.06.	Основы финансовой грамотности	81	80	8	8	-	-	1	2
ОП.00	Общепрофессиональный цикл	1557	1543	446	446	-	-	14	
ОП.01	Математика	68	67	20	20	-	-	1	2
ОП.02	Информатика	68	67	10	10	-	-	1	3
ОП.03	Инженерная графика	127	126	90	90	-	-	1	2
ОП.04	Электротехника и электроника	125	106	26	26	-	-	1	2
ОП.05	Техническая механика	133	114	28	28	-	-	1	2
ОП.06	Материаловедение	85	84	12	12	-	-	1	2,3
ОП.07	Теплотехника	106	87	26	26	-	-	1	3
ОП.08	Процессы формообразования в машиностроении ^в	129	110	46	46	-	-	1	3
ОП.09	Метрология, стандартизация и сертификация	106	91	42	42		-	1	3
ОП.10	Системы автоматизированного проектирования технологических процессов	190	171	46	46	-	-	1	3



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

ОП.11	Основы мехатроники	115	100	60	60	-	-	1	3
ОП.12	Основы организации производства (основы экономики, права и управления)	135	116	12	12	-	-	1	2
ОП.13	Теплотехническое оборудование	85	84	12	12	-	-	1	3
ОП.14	Охрана труда	85	84	16	16	-	-	1	
П.00	Профессиональный цикл	2050	1942	1391	-	50	996	8	
ПМ. 01	Разработка и корректировка электронных моделей на основе изделий, чертежей и/или технических заданий с помощью систем автоматизированного проектирования	627	625	454			288		-
МДК.01.01	Разработка и корректировка электронных моделей на основе изделий с помощью систем автоматизированного проектирования	174	173	53		30	-	1	3,4
МДК.01.02	Разработка и корректировка электронных моделей на основе чертежей и/или технических заданий с помощью систем автоматизированного проектирования	153	152	113			-	1	3,4
УП. 01	Учебная практика	144	144	144	-	-	144	-	3
ПП. 01	Производственная практика	144	144	144	-	-	144	-	4
ПМ.01.ЭК	Квалификационный экзамен	12	12		-	-			4
ПМ. 02	Подготовка, организация производства и изготовление изделий на участках аддитивного производства	411	408	203			84		-



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

МДК.02.01	Организация работы по обеспечению технологического процесса на участках с аддитивными установками	121	120	55		20		1	3,4
МДК.02.02	Методы финишной обработки и контроля качества готовых изделий	116	115	36				1	3,4
МДК.02.03	Методы технического обслуживания и ремонта установок для аддитивного производства	78	77	28				1	3,4
УП. 02.	Учебная практика	48	48	48			48		3,4
ПП. 02	Производственная практика	36	36	36			36		4
ПМ.02.ЭК	Квалификационный экзамен	12	12		-	-		-	4
ПМ. 03	Разработка технологического процесса производства изделий с применением аддитивных технологий	380	278	208			168	2	
МДК.03.01	Разработка маршрута технологического процесса пна участках аддитивного производства	100	99	20				1	3
МДК.03.02	Анализ конструкторской документации на участках аддитивного производства	100	99	20				1	
УП. 03	Учебная практика	60	60	60	-	-	60	-	3
ПП. 03	Производственная практика	108	108	108	-	-	108	-	3
ПМ.03.ЭК	Квалификационный экзамен	12	12		-	-			
ПМ. 04	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям, должностям служащих 16045 "Оператор станков с программным управлением"	632	631	526	70		456	1	



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

МДК.04.01	Технология металлообработки на металлорежущих станках с программным управлением	168	167	70	70	-		1	2,3
УП. 04	Учебная практика	420	420	420	-	-	420	-	3
ПД. 04	Производственная (преддипломная) практика	36	36	36	-	-	36	-	-
ПМ.04.ЭК	Квалификационный экзамен	8	8						3
Вариативная часть образовательной программы				893					
Промежуточная аттестация				252					
ГИА.00	Государственная итоговая аттестация		216						3
Итого:									



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

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 1802 академических часа.

Распределение вариативной части программы

№ п/п	Наименование профессиональных модулей (МДК, практик)	Количество часов, выделенных из вариативной части	Разница часов от общеобразовательной части	Обоснование
1.	СГ.01 История России	35		Направлена на повышение культурного и нравственного уровня обучающихся
2.	СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности	90		
3.	СГ.03 Безопасность жизнедеятельности	20		Направлены для продолжения освоения ФГОС СОО
4.	СГ.04 Физическая культура	10		Направлены для укрепления здоровья обучающихся
5.	СГ.05 Основы бережливого производства	21		Направлены для продолжения освоения ФГОС в связи с важностью соблюдения экологических требований при эксплуатации аддитивных установок.
6.	СГ.06 Основы финансовой грамотности	45		Направлены на расширение базовых знаний
7.	ОП.01 Математика	32		Направлены для продолжения освоения ФГОС СОО Направлены на углубление содержания по рекомендации работодателя
8.	ОП.02 Информатика	32		Используются для продолжения освоения ФГОС СОО и расширения



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

				базовых знаний необходимых выполнения трудовых функций профессионального стандарта Специалист по аддитивным технологиям
9.	ОП.03 Инженерная графика	91		Направлены на расширение базовых знаний
10.	ОП.04 Электротехника и электроника	71		необходимых в профессиональной деятельности
11.	ОП.05 Техническая механика	79		
12.	ОП.06 Материаловедение	49		
13.	ОП.07 Теплотехника	52		Направлены на углубление содержания по рекомендации работодателя
14.	ОП.08 Процессы формообразования в машиностроении	75		Углубление содержания для освоения трудовых действий, знаний, предусмотренных в обобщенной трудовой функции А/01.4 Проведение подготовительных мероприятий для изготовления изделий из порошков, проволок и жидких фотополимерных материалов методами аддитивных технологий профессионального стандарта «Специалист по аддитивным технологиям»
15.	ОП.09 Метрология, стандартизация и сертификация	56		Направлены на расширение базовых знаний необходимых в профессиональной деятельности. по рекомендации работодателя
16.	ОП.10 Системы автоматизированного проектирования технологических процессов	136		Углубление содержания для освоения трудовых действий, знаний, предусмотренных в обобщенной трудовой функции А/01.4 Проведение подготовительных



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

				мероприятий для изготовления изделий из порошков, проволок и жидких фотополимерных материалов методами аддитивных технологий профессионального стандарта «Специалист по аддитивным технологиям»
17.	ОП.11 Основы мехатроники	65		Направлены на увеличение объема времени, отведенных на дисциплины общепрофессионального цикла по рекомендации работодателя
18.	ОП.12 Основы организации производства (основы экономики, права и управления)	81		Для соответствия трудовой функции В/03.5 Разработка единичных технологических процессов: умение - согласование технологического процесса между подразделениями, согласовывать технологические требования при выполнении технологических операций.
19.	ОП.13 Технологическое оборудование	49		Для углубленного изучения: требований охраны труда, инструкция по пожарной безопасности, инструкция по промышленной безопасности, инструкция по экологической безопасности
20.	ОП. 14 Охрана труда	49		Направлена на изучение основ «Безопасности жизнедеятельности» в части антитеррористической безопасности.
21.	МДК.01.01 Разработка и корректировка электронных моделей на основе изделий с помощью систем	129		Направлены на увеличение объема времени для овладения трудовыми функциями А «Проведение подготовительных мероприятий для изготовления изделий из



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

	автоматизированного проектирования			порошков, проволок и жидких фотополимерных материалов методами аддитивных технологий», В «Разработка технологических процессов изготовления изделий методами аддитивных технологий» профессионального стандарта «Специалист по аддитивным технологиям» , на соответствие требованиям компетенции WSR «Изготовление прототипов».
22.	МДК.01.02 Разработка корректировка электронных моделей на основе чертежей и/или технических заданий с помощью систем автоматизированного проектирования	108		
23.	МДК.02.01 Организация работы по обеспечению технологического процесса на участках с аддитивными установками	76		
24.	МДК. 02.02 Методы финишной обработки и контроля качества готовых изделий	71		
25.	МДК.02.03 Методы технического обслуживания и ремонта установок для аддитивного производства	37		
26.	МДК.03.01 Разработка маршрута технологического процесса на участках аддитивного производства	60		
27.	МДК.03.02 Анализ конструкторской документации на участках аддитивного производства	60		



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

28.	МДК.04.01 Технология металлообработки на металлорежущих станках с программным управлением	123		
	ИТОГО	1802		

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 Программа разработана в соответствии с предъявляемыми требованиями (Приложение VI.1).

5.4. Календарный план воспитательной работы

Календарный план воспитательной работы представлен в Приложении VI.2.

Раздел 6. Условия реализации образовательной программы

6.1. Требования к материально-техническим условиям

6.1.1. Специальные помещения должны представлять 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.

Кабинеты:



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

Социально-экономических и гуманитарных дисциплин

Иностранного языка

Математики

Информатики

Инженерной графики

Электротехники и электроники

Мехатроники и автоматизации

Технологии машиностроения

Безопасности жизнедеятельности и охраны труда

Лаборатории:

Метрологии и стандартизации

Технической механики

Материаловедения

Лаборатория бесконтактной оцифровки

Электротехники и электроники

Мастерские:

Слесарная

Участок аддитивных установок

Участок механообработки

Спортивный комплекс:

Спортивный зал

Тренажерный зал

Залы:

Библиотека, читальный зал с выходом в интернет

Актовый зал

Кабинет для самостоятельной работы

1. Оснащение кабинетов

Кабинет «Социально-экономических и гуманитарных дисциплин»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
	Учительский стол-1 шт	
	Ученические столы-14 шт	
	Стулья -28 шт	
	Шкафы/стеллажи- 2 шт	
Дополнительное оборудование		
	-	
II Технические средства		
Основное оборудование		
	- Автоматизированное рабочее место с доступом в глобальную сеть «Интернет» компьютер АНТАНИЯ (системный блок), монитор– 1 шт.	ЛОС с лицензионным программным обеспечением Microsoft



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

	-Интерактивная доска (яркий ультракороткофокусный проектор Epson EB 160i) -1 шт.	Windows 10 Pro и Microsoft Office ProPlus
Дополнительное оборудование		
	- CD-Телевизор «LG» с сопутствующей комплектацией – 1 шт.	
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
	учебно-методический комплекс	
	наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов)	
	Виды природопользования, Глобальные экологические проблемы, Виды экологических ситуаций и др. – 1 комплект	
Дополнительное оборудование		
	-	

Кабинет «Иностранного языка».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
	Учительский стол-1 шт	
	Ученические столы- 12 шт	
	Стулья-24 шт	
	Шкафы/стеллажи-2 шт	
Дополнительное оборудование		
	-	
II Технические средства		
Основное оборудование		
	Звуковоспроизводящая аппаратура, в том числе: - 2 колонки компьютерные CREATIVE – 1 шт. -наушники с микрофоном Microsoft – 12 шт. -документ-камера AVerVision -1шт. -конференц камера AVerVision – 1 шт. Лингафонное оснащение: Лингафонный кабинет для учащихся ДИАЛОГ - 1 шт., в составе: Лингафонные кабинки – 12 шт Программное обеспечение для лингафонного кабинета StaDic – 13 шт. Персональный компьютер преподавателя в составе - Рабочая станция Aquarius, клавиатура, мышь, монитор DELL 27", наушники с микрофоном Microsoft, ИБП;– 1 шт. Интерактивная панель TeachTouch 2.5-1шт.	комплект лицензионного программного обеспечения: Microsoft Windows 10 Pro и Microsoft Office ProPlus



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

	Многофункциональное устройство Lexmark -1шт.	
Дополнительное оборудование		
	Источник бесперебойного питания -12шт Коммутатор D-LINK DGS-1210-28/ME/ -24 шт. Коммутационный комплект для подключения класса – 1 шт	
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
	учебно-методический комплекс	
	наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов)	
Дополнительное оборудование		

Кабинет «Математики»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
	Учительский стол-1 шт	
	Ученические столы- 15 шт	
	Стулья- 30 шт	
	Шкафы/стеллажи- 2 шт	
Дополнительное оборудование		
II Технические средства		
Основное оборудование		
	Компьютер Acer (системный блок, монитор) -1 шт. Интерактивная доска «Smart Board SBD600» - 1 шт.	лицензионное программное Microsoft Windows 10 Pro и Microsoft Office ProPlus
Дополнительное оборудование		
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
	учебно-методический комплекс	
	наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов)	
	Схемы и таблицы по математике – 1 комплект Плакаты, графики (тригонометрия и т.д.) – 1 комплект	
Дополнительное оборудование		
	Комплект инструментов (циркуль, транспортир, линейка, угольник) – 1 шт., Комплект стереометрических тел – 1 шт.	



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

Набор планиметрических фигур – 1шт

Кабинет «Информатики»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
	Учительский стол-1 шт	
	Компьютерные столы-15 шт	
	Компьютерные кресла с поворотным сидением 15 шт	
	Шкафы/стеллажи-3 шт	
Дополнительное оборудование		
II Технические средства		
Основное оборудование		
	Персональные компьютеры Автоматизированное рабочее место обучающегося, в составе: Рабочая станция Aquarius, клавиатура, мышь, монитор DELL 27", наушники с микрофоном Microsoft, ИБП - 25 шт. Компьютерная сеть-1 шт. Автоматизированное рабочее место преподавателя, в составе: Рабочее место преподавателя, в составе: рабочая станция Aquarius, клавиатура, мышь, 2 Монитора DELL 27", колонки компьютерные CREATIVE, наушники с микрофоном Microsoft, ИБП -1 шт. - Комплект лицензионного программного обеспечения: - Microsoft Windows 10 Pro и Microsoft Office ProPlus, - Графические редакторы: Учебный комплект КОМПАС-3D v17 – 1 комплект, Учебный комплект ВЕРТИКАЛЬ – 1 комплект, Сетевой комплект ГеММа-3D версия 10.5 – 1 комплект, ПО Mastercam – 1 комплект, Инженерная 3D система PTC Creo – 1 комплект, ABBYY PDF Transformer+, ABBYY FineReader – 1 комплект, Пакет программного обеспечения CATIA – 1 комплект, ПО SOLIDWORKS EDU Edition – 1 комплект Периферийное оборудование - Многофункциональное устройство Lexmark -1шт. -Многофункциональное устройство Epson WF-C869RDTWF (RIPS)(цветной) -1 шт. Конференц камера AVerVision – 1 шт.	Комплект лицензионного программного обеспечения: Microsoft Windows 10 Pro и Microsoft Office ProPlus, Учебный комплект КОМПАС-3D v17, Учебный комплект ВЕРТИКАЛЬ, сетевой комплект ГеММа-3D версия 10.5, ПО Mastercam, CAD/CAM, Инженерная 3D система PTC Creo, ABBYY PDF Transformer+, ABBYY FineReader, Пакет программного обеспечения CATIA, ПО SOLIDWORKS EDU Edition-25 шт. "Прикладное программное обеспечение TechViz. Набор лицензий BASE для рабочей станции Application PC- 1 шт. Option Virtual Assembly Base license*. Набор лицензий NODE для



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

	<p>Графические планшеты XP-PEN Deco 01 – 15 шт. Мультимедийное оборудование: Интерактивная панель TeachTouch 2.5 (экран 75", UHD, встроенный ПК Core i7, 8Gb, 512Gb SSD, Win 10 Pro) в комплекте с мобильной стойкой-1шт. Классная маркерная доска- 1 шт. Комплект коммутации для подключения-25 шт. Компьютерная сеть-1 шт. Специализированный инсталляционный проектор BARCO 1 шт. Экран прямой проекции 1 шт. Рабочая станция Application PC 1 шт. Рабочая станция Render 1 шт. NEC MultiSync ЖК-монитор - 2 шт</p>	<p>рабочей станции Render PC 1 шт. Специализированное программное обеспечение на жестком носителе, для одного устройства вывода (GPU) - TechViz XL Academic license, с поддержкой 1 (один) год" 1 шт. Система слежения в составе: контроллер ART Controller, 4 камеры TRACKPACK/E, манипулятор Flystick2, 3 маркера** EGT4 для 3D очков Volfoni EDGE, комплект для калибровки, аксессуары – 1 шт.</p>
Дополнительное оборудование		
	<p>- Конференц камера AVerVision – 1 шт. - Графические планшеты XP-PEN Deco 01 – 15 шт. Мультимедийное оборудование: Интерактивная панель TeachTouch 2.5 (экран 75", UHD, встроенный ПК Core i7, 8Gb, 512Gb SSD, Win 10 Pro) в комплекте с мобильной стойкой-1шт. Классная маркерная доска- 1 шт. Комплект коммутации для подключения-25 шт. Компьютерная сеть-1 шт. Специализированный инсталляционный проектор BARCO 1 шт. Экран прямой проекции 1 шт. Рабочая станция Application PC 1 шт. Рабочая станция Render 1 шт. NEC MultiSync ЖК-монитор - 2 шт</p>	
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
	учебно-методический комплекс	
	наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов)	
	комплект моделей, деталей, натуральных образцов, сборочных единиц	
Дополнительное оборудование		

Кабинет «Инженерной графики».



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

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
	Учительский стол-1 шт	
	Ученические столы -15 шт	
	Стулья- 30 шт	
	Шкафы/стеллажи – 4 шт	
Дополнительное оборудование		
II Технические средства		
Основное оборудование		
	лабораторные столы: “Уралочка”	
	наглядные пособия и стенды для выполнения лабораторных работ Персональный компьютер учащегося, в составе: - Рабочая станция Aquarius привод DVD-RW, клавиатура, мышь) – 25 шт. - 2 Монитора DELL 27", настольный кронштейн для 2-х мониторов – 25 шт. - Наушники с микрофоном Microsoft – 25 шт. - Кульман чертежный А3 с рейшиной-25 шт. Персональный компьютер преподавателя, в составе: - Рабочая станция Aquarius (БП 500 Вт, процессор Core i7_7700, ОЗУ 2x8192 Мб, видео Quadro K1200, накопитель 1000 Гб, SSD 240 Гб, привод DVD-RW, клавиатура, мышь) – 1 шт. - 2 Монитора DELL 27", IPS, 1920x1080, 300cd/m2, разъемы VGA, HDMI, настольный кронштейн для 2-х мониторов -1 шт - 2 Колонки компьютерные CREATIVE-1 шт	(БП 500 Вт, процессор Core i7_7700, ОЗУ 2x8192 Мб, видео Quadro K1200, накопитель 1000 Гб, SSD 240 Гб, IPS, 1920x1080, 300cd/m2, динамическая контрастность 4000000, калибровка цвета, разъемы VGA, HDMI, DisplayPort, 4xUSB
Дополнительное оборудование		
	Комплект программного обеспечения: Microsoft Windows 10 Pro и Microsoft Office ProPlus – 26 шт. КОМПАС-3D v17, Учебный комплект ВЕРТИКАЛЬ, сетевой комплект ГеММа-3D, Пакет программного обеспечения САТIA, ПО SOLIDWORKS EDU Edition -26 шт Графический редактор «AUTOCAD» учебная версия-26 шт Графический редактор CorelDraw-26 шт	версия 10.5, ПО Mastercam, Инженерная 3D система PTC Creo, ABBYY PDF Transformer+, ABBYY FineReader
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
	Электронные средства обучения: Учебный комплекс «Инженерная графика 1. Гидрозамок» - 4 шт	



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

	Учебный комплекс «Инженерная графика 2. Обратный клапан» - 4 шт Учебный комплекс «Инженерная графика 3. Соединение шестерни и вала» - 4 шт Учебный комплекс «Инженерная графика 4. Шатун ДВС в сборе» - 4 шт Учебный комплекс «Инженерная графика 5. Ступица с подшипником» - 4шт Учебный комплекс «Инженерная графика 6. Натяжной ролик» - 4шт Учебный комплект «Инженерная графика 8. Виды резьб» - 8шт Учебный комплект «Инженерная графика 11. Цилиндрические детали с вырезами» - 6шт Комплект типовых плакатов Инженерная графика – 1 шт. Презентации и плакаты Детали машин и основы конструирования – 1 шт. Презентации и плакаты Инженерная графика – 1 шт. Презентации и плакаты Приборостроительное черчение – 1 шт.	
Дополнительное оборудование		
	Доска магнитно-маркерная двусторонняя 900*1200мм, передвижная -1шт Объемные модели геометрических фигур и тел – 1 комплект Комплекты чертежных инструментов – 25 шт. (в составе: готовальня, линейки, транспортир, карандаши марок «ГМ», «М», «Т», ластик, инструмент для заточки карандаша).	

Кабинет «Электротехники и электроники».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
	Учительский стол- 1 шт	
	Ученические столы- 12 шт	
	Стулья- 24 шт	
	Шкафы/стеллажи	
Дополнительное оборудование		
II Технические средства		
Основное оборудование		
	- Рабочее место преподавателя: Рабочая станция Aquarius– 1 шт.	(БП 500 Вт, процессор Core i7 7700, ОЗУ



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

- 2 Монитора DELL 27", IPS, 1920x1080, 300cd/m2, разъемы VGA, HDMI, настольный кронштейн для 2-х мониторов -1 шт - 2 Колонки компьютерные CREATIVE-1 шт Комплект программного обеспечения: Microsoft Windows 10 Pro и Microsoft Office ProPlus – 1 шт. Интерактивная панель TeachTouch 2.5 – 1 шт Документ-камера AVerVision – 1 шт Конференц камера AVerVision – 1 шт Многофункциональное устройство Lexmark (лазерное, A4) – 1 шт	2x8192 Мб, видео Quadro K1200, накопитель 1000 Гб, SSD 240 Гб, привод DVD-RW, клавиатура, мышь)
---	---

III Демонстрационные учебно-наглядные пособия

Основное оборудование

Электронный учебно-методический комплекс (электронное приложение к учебнику) – 1 шт.	
Наглядные пособия Комплект плакатов «Электротехника» - 1 шт. Комплект плакатов «Электроника» - 1 шт. Макеты («Учтех-Профи»): <ul style="list-style-type: none">• двигателей – 1 комплект.• генераторов – 1 комплект.• трансформаторов – 1 комплект.• полупроводниковые приборы – 1 комплект• оптоэлектронные приборы – 1 комплект ИМС (IS, MSI, LSI, VLSI) – 1 комплект Электроизмерительные приборы: <ul style="list-style-type: none">- вольтметр ВЗ-48А – 6 шт.- амперметр ЭА2268 (Кл.т. 0,2) – 6 шт.- ваттметр Д8002 – 6 шт.- фазометр С302-М1-1 – 6 шт.- омметр АММ-2093 – 6 шт.- частотомер С 300 М 1-1 – 6 шт.- электрический счетчик СЕ300-Р31 – 6 шт. Образцы кабельной продукции: <ul style="list-style-type: none">- кабельная сборка FTTH – 5 шт.- жгуты кабельные readycable – 5 шт.- силовой кабель ВББШв 4x16 ГОСТ эконом – 5 шт.	
Дополнительное оборудование	
Доска магнитная – 1 шт.	

Кабинет «Мехатроники и автоматизации»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
	Учительский стол- 1	
	Ученические столы- 12	



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

	Стулья-24	
	Шкафы/стеллажи-3	
Дополнительное оборудование		
II Технические средства		
Основное оборудование		
	Рабочая станция Aquarius, клавиатура, мышь-1шт. Монитор DELL 27"-2 шт. 2 Колонки компьютерные CREATIVE – 1 шт. Наушники с микрофоном Microsoft -1шт. Лицензионное программное обеспечение Microsoft Windows 10 Pro и Microsoft Office ProPlus, Учебный комплект КОМПАС-3D v17, Учебный комплект ВЕРТИКАЛЬ, ПО Mastercam – 1 шт.; Интерактивная панель TeachTouch 2.5 – 1 шт.; Компьютерные обучающие, контролирующие и профессиональные программы KELLER CNC – 1 комплект; DVD-фильмы – 1 комплект.	
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
	Учебные образцы мехатронных систем («Учтех-Профи») – 1 комплект, Плакаты (Понятие мехатроники, Мехатронные модули, Примеры мехатронных систем) – 1 комплект Учебные модели мехатронных линий «Учтех-Профи» – 1 комплект; -комплект деталей, инструментов, приспособлений:	
	Сумка для инструмента - 2 шт. Пояс для инструментов - 2 шт. Набор отверток - 1 шт. Набор ключей шестигранных - 1 шт. Набор ключей шестигранных 1.5-10мм сферич. головка - 2 шт. Инструмент для снятия изоляции - 1 шт. Инструмент для обжима клемм (наконечников) – 1шт. Инструмент для обжима клемм (наконечников) КВТ – 1шт. Бокорезы - 1 шт. Длинногубцы 1 шт. Пассатижи - 1 шт. Набор отверток тип 1 - 2 шт. Набор отверток тип 2 - 2 шт. Набор отверток (Torx) тип 3 - 1 шт	



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

	<p>Набор отверток для электроники - 1 шт Резаки для пневмошлангов - 1 шт Резаки для пневмошлангов - 1 шт Мультиметр Fluke IG - 1 шт Набор ключей рожковых двухсторонних - 2 шт Набор головок торцевых 1/2 - 1 шт Ножовка по металлу 300 мм - 2 шт Набор напильников - 1 шт Настольные тиски 75 мм - 1 шт - Доска магнитно-маркерная двусторонняя, передвижная-1 шт.; - комплект бланков технологической документации – 1 комплект. - комплект приспособлений и узлов автоматизации, приборов и устройств, контрольно-измерительной аппаратуры, инструментов, приспособлений-1 комплект.</p>	
	<p>Мехатронные станции: Стенд «Электропривод и автоматика», односторонний (рабочее место для 2-х человек) -6 шт. Учебный комплекс Мехатроника MPS210 (16 станций), в составе: - распределительная станция; - станция проверки; - станция обработки; - станция переноса; - буферная станция; - станция роботизированной сборки; - станция с гидравлическим прессом; - станция сортировки . Учебный комплекс «Мехатроника WSR2018 +» (рабочее для 2-х человек) – 6 шт. Многофункциональное устройство Lexmark – 1 шт. Документ-камера AVerVision-1шт. Конференц камера AVerVision – 1 шт.</p>	<p>система управления Siemens S7-1500, Siemens HMI TP700</p>
Дополнительное оборудование		

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
	Учительский стол	Санкт-Петербургское государственное бюджетное
	Ученические столы	профессиональное образовательное учреждение
	Стулья-24	«Малоохтинский колледж»
	Шкафы/стеллажи-3	
Дополнительное оборудование		
	Доска магнитно-маркерная – 1шт	
	Тумба под МФУ – 1шт	
II Технические средства		
Основное оборудование		
	<p>Интерактивная панель TeachTouch 2.5 – 1шт Документ-камера AVerVision – 1шт Конференц камера AVerVision – 1шт Многофункциональное устройство Lexmark – 1шт "Персональный компьютер преподавателя, в составе: - Рабочая станция Aquarius – 1 шт. - 2 Монитора DELL 27" – 1 шт. - Колонки компьютерные CREATIVE – 2 шт. - Наушники с микрофоном Microsoft – 1 шт. - ИБП выходная мощность 800 ВА, 1-фазное входное напряжение, от 6 выходных разъемов – 1 шт. - Комплект коммутации для подключения" – 1шт "Персональный компьютер учащегося, в составе: - Рабочая станция Aquarius – 25 шт. - 2 Монитора DELL 27" – 25 шт. - ИБП выходная мощность 800 ВА, 1-фазное входное напряжение, от 6 выходных разъемов – 25 шт. - Комплект коммутации для подключения" – 25шт</p>	<p>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 – 1шт</p>
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
	<p>Наглядные пособия: Резание материалов – 1 комплект Литейное производство – 1 комплект Оборудование, техника и технология сварки и резки металлов – 1 комплект Соппротивление материалов – 1 комплект Режущий инструмент: Токарные резцы (набор Jet 19500118) – 1 комплект Строгальные резцы ВК 8 – 1 комплект, Сверла (набор ЗУБР) – 1 комплект, Зенкеры (набор WELDON 19) – 1 комплект, Развертки (набор JTC 5413) – 1 комплект,</p>	



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

	Фрезы (набор ПРАКТИКА) – 1 комплект, Метчики, плашки (набор OMBRA OMT40S) – 1 комплект Резьбовые фрезы (DATRON) – 1 комплект, Резьбонарезные головки (КА) – 1 комплект, Накатные ролики (М 12) – 1 комплект, Протяжки шпоночные В – 1 комплект, Шевер дисковый М – 1 комплект, Абразивный инструмент (круги 25 А) – 1 комплект Универсальные приборы: - угломеры «ЛМГ» - 1 комплект, - шаблоны УШС 3 – 1 комплект, - линейные шкалы MITUTOYO DRO – 1 комплект, - шаблоны – угломеры УН с нониусом – 1 комплект, - штангенциркули (ШЦ, ШЦЦ) – 1 комплект, - микрометры (УН с нониусом) – 1 комплект.	
Дополнительное оборудование		

Кабинет «Технологии машиностроения»

Кабинет «Безопасности жизнедеятельности и охраны труда»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
	Компьютерный стол-1;	
	Компьютерные столы для обучающихся-12;	
	Комплект учебно-методической документации;	
	Плакатное обеспечение;	
	Наглядные пособия	
	Ученические столы	
	Стулья	
Дополнительное оборудование		
II Технические средства		
Основное оборудование		
	Телевизор;	
	DVD – проигрыватель;	
	Компьютер; AMD A8 4-ядра, 8Гб оперативной памяти, 500Гб жесткий диск, мышь, клавиатура, с лицензионным программным обеспечением Microsoft Office 2010 – 1 шт.	



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

	монитор LCD 17 - 1 шт. интерактивная доска SMART Tehnoiojjes Board M680 – 1 шт. принтер HP LJ 1100 – 1шт Ноутбук Aser, Intel i3, 2 Гб. Оперативной памяти, 320 Гб Жесткий диск, 15,6” дисплей – 1 шт. Многофункциональное устройство XEROX WC 5020/DB – 1 шт. телевизор LG – 2 шт. усилитель с 2 колонками – 2 шт.	
	Тренажёр для осуществления искусственного дыхания и наружного массажа сердца;	
	Макеты огнетушителей.	
	Измерительные приборы	
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
	Комплект учебно-наглядных пособий: Плакаты по противодействию терроризму - 14 шт. Плакат «Охрана труда и техника безопасности-1 шт. Стенды и плакаты по тематике: медицинская подготовка и оказание первой медицинской помощи- 1 шт.; средства пожаротушения- 1 шт.; порядок действий при чрезвычайных ситуациях- 1 шт. Комплекты индивидуальных средств защиты: Гражданский противогаз ГП-5 - 30 шт. Респираторы «Алина» - 25 шт. Роботы-тренажеры для отработки навыков первой доврачебной помощи: тренажер «Максим» - 1 шт. тренажер «Александр» - 1 шт. Контрольно-измерительные приборы и приборы безопасности Комплект-лаборатория «ПЧЕЛКА-Р» -1 шт. ВПХР – войсковой прибор химической разведки-1 шт. приборы дадиационной разведки ДП-5В-1 шт приборы контроля радиоактивного загрязнения-10 шт. приборы контроля облучения (дозиметры) ДП-22В, ДП-24 индикатор радиоактивности РАДЭКС-5 шт.	
Дополнительное оборудование		

«Спортивный зал»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		



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

Основное оборудование		
	Рабочее место преподавателя: - персональный компьютер; - стол; - стул	
Дополнительное оборудование		
	-	
II Технические средства		
Основное оборудование		
	Спортивный инвентарь по видам спорта: легкая атлетика; спортивные игры; гимнастика; лыжная подготовка	
Дополнительное оборудование		
	-	
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
	Информационные стенды	
Дополнительное оборудование		
	-	

«Актный зал»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Основное оборудование.		
	Стулья	
Дополнительное оборудование		
II Технические средства		
Основное оборудование		
	Персональный компьютер	
Дополнительное оборудование		
	Экран	
	Звуко/видео аппаратура	
III Дополнительное оборудование		
Основное оборудование		
Дополнительное оборудование		

6.1.2.2. Оснащение помещений, задействованных при организации самостоятельной и воспитательной работы.

Кабинет «Библиотека, читальный зал»



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

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Основное оборудование		
	Столы -8 шт	
	Стулья- 20 шт	
	Рабочее место библиотекаря Компьютер AMD A8 4-ядра, 8Гб оперативной памяти, 500Гб жесткий диск, мышь, клавиатура, с лицензионным программным обеспечением Microsoft Office 2010 – 1 шт. монитор LCD 17 - 1 шт.	
Дополнительное оборудование		
	Компьютер AMD A8 4-ядра, 8Гб оперативной памяти, 500Гб жесткий диск, мышь, клавиатура, с лицензионным программным обеспечением Microsoft Office 2010 – 1 шт. монитор LCD 17 - 1 шт.	
II Технические средства		
Основное оборудование		
	Персональные компьютеры с возможностью подключения к информационно- телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно- образовательную среду образовательной организации	
	Библиотечный фонд	
Дополнительное оборудование		
III Дополнительное оборудование		
Основное оборудование		
Дополнительное оборудование		

6.1.2.3. Оснащение лабораторий

Лаборатория «Технической механики»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
	Учительский стол- 1 шт	
	Ученические столы- 12 шт	
	Стулья- 24 шт	
	Шкафы/стеллажи- 3 шт	
Дополнительное оборудование		
II Технические средства		



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

Основное оборудование

<p>Персональный компьютер преподавателя, в составе:</p> <ul style="list-style-type: none">- Рабочая станция Aquarius- 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; лабораторные стенды по количеству обучающихся, с учётом выполнения работ бригадами по 2-3 человека	<p>(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)</p>
---	--

Дополнительное оборудование

<p>Интерактивная панель TeachTouch 2.5 в комплекте с мобильной стойкой Документ-камера AVerVision Конференц камера (Разрешение FULL HD 1080p 60fps; Поворот: ±130°; Наклон: +90°/-25°; Увеличение объектива: 18-кратное величение (12-кратное оптическое увеличение) Многофункциональное устройство Lexmark</p>	<p>(экран 75", UHD, встроенный ПК Core i7, 8Gb, 512Gb SSD, Win 10 Pro) (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) (лазерное, А4, Ч/Б печать, двусторонняя печать, скорость печати: 38 стр/мин)</p>
---	---

Демонстрационные учебно-наглядные пособия

Основное оборудование

<p>комплект учебно-методической документации; 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.</p>	
--	--

Дополнительное оборудование



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

Автоматизированный лабораторный комплекс
"Механические передачи"(модульный)

Лаборатория «Материаловедения»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
	Учительский стол	
	Ученические столы	
	Стулья	
	Шкафы/стеллажи	
Дополнительное оборудование		
II Технические средства		
Основное оборудование		
	Интерактивная панель TeachTouch 2.5 в комплекте с мобильной стойкой Документ-камера AVerVision Конференц камера AVerVision (Разрешение FULL HD 1080p 60fps; Поворот: ±130°; Наклон: +90°/-25°; Увеличение объектива: 18-кратное величение (12-кратное оптическое увеличение) Многофункциональное устройство Lexmark (лазерное, А4, Ч/Б печать, двусторонняя печать, скорость печати: 38 стр/мин) Персональный компьютер преподавателя, в составе: - Рабочая станция Aquarius - 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 Измерительное оборудование	(экран 75", UHD, встроенный ПК Core i7, 8Gb, 512Gb SSD, Win 10 Pro) (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) (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)
	Инструменты	
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
	Типовой комплект учебного оборудования "Электротехнические материалы", исполнение настольное, компьютерная версия, ELCUT профессиональный, лицензия бессрочная ЭТМ-НК-ПБ: - Модуль «Модуль питания и USB осциллограф» - Модуль «Функциональный генератор»	



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

	<ul style="list-style-type: none">- Модуль «Магнитотвердые материалы»- Модуль «Магнитомягкие материалы. Температурный - коэффициент сопротивления/емкости»- Модуль «Измеритель RLC»- Модуль «Мультиметры»- Модуль «Барьерный эффект. Фотопроводимость»- Модуль «Прямой и обратный пьезоэффект»- Комплект минимодулей- Набор проводников по теме «Электропроводность»- Датчик Холла- Прибор для измерения сопротивления изоляции- Каркас 2×4- Комплект соединительных проводников и кабелей учебно-методический комплекс	
	наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов): Атомно-кристаллическое строение металлов Дефекты кристаллического строения Кристаллизация металлов Механические свойства металлов Деформация и рекристаллизация металлов Двойные диаграммы Структурная диаграмма состояний железа — углерод Преобразования в стали при нагреве и охлаждении Легированные стали Микроструктура	
	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. 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.	



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

	<p>Типовой комплект учебного оборудования "Изучение микроструктуры углеродистой стали в равновесном состоянии"</p> <p>Типовой комплект учебного оборудования "Изучение микроструктуры цветных сплавов"</p> <p>Типовой комплект учебного оборудования "Изучение микроструктуры легированной стали"</p> <p>Типовой комплект учебного оборудования "Изучение микроструктуры стали в неравновесном состоянии"</p> <p>Типовой комплект учебного оборудования "Изучение микроструктуры чугунов"</p> <p>Коллекция металлографических образцов "Конструкционные стали и сплавы"</p> <p>Электронный альбом фотографий микроструктур сталей и сплавов</p> <p>Типовой комплект учебного оборудования "Определение твердости стали и сплавов по методам Бринелля, Роквелла и Виккерса":</p> <ul style="list-style-type: none">- 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.	
Дополнительное оборудование		
	Презентации по материаловедению на CD (электронные плакаты)	

Лаборатория «Метрологии и стандартизации»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
	Рабочее место для преподавателя с персональным компьютером	Рабочая станция Aquarius (БП 450 Вт, процессор 6 ядер 2,8 ГГц, ОЗУ 2x4096)



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

	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	Мб, видео GTX1060, накопитель 1000 Гб, SSD 240 Гб, привод DVD-RW, 2 сетевые карты, клавиатура, мышь) Комплект программного обеспечения: Microsoft Windows 10 Pro и Microsoft Office ProPlus
	Ученические столы- 12 шт	
	Стулья-24 шт	
	Шкафы/стеллажи-4 шт	
Дополнительное оборудование		
II Технические средства		
Основное оборудование		
	Лабораторные стенды «Включение синхронных генераторов на параллельную работу», «Определение КПД синхронного генератора методом вспомогательного двигателя».	
Дополнительное оборудование		
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
	учебно-методический комплекс «Координатная измерительная машина с ЧПУ с поворотным столом для контроля зубчатых колес и резьбовых калибров»: Настольная КИМ НИИК-703 с поворотным столом и контактным датчиком; - Калибровочная сфера; - Набор специальных измерительных наконечников; - Программное обеспечение для управления КИМ и обработки результатов измерения с дополнительными модулями для контроля зубчатых колес и резьбовых калибров; - Электронный учебник «Автоматизация контроля в машиностроении» с интегрированным программным модулем для проведения лабораторных работ по контактным измерениям зубчатых колес и резьбовых калибров; - Набор деталей для измерения (зубчатые колеса, резьбовые калибры); - Приспособления и оснастка для закрепления деталей на столе КИМ	
	Типовой комплект учебного оборудования «Координатная измерительная машина (КИМ) с ЧПУ и системой технического зрения»: - Настольная КИМ с ЧПУ «НИИК-701»; - Калибровочная сфера;	



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

<ul style="list-style-type: none">- Набор специальных измерительных наконечников;- Программное обеспечение для управления КИМ и обработки результатов измерения;- Электронный учебник «Автоматизация контроля в машиностроении» с интегрированным программным модулем для проведения 7 лабораторных работ по контактным измерениям;- Набор деталей для измерения;- Приспособления и оснастка для закрепления деталей на столе КИМ.- Цифровая видеокамера и система подсветки;- Оснастка для калибровки камеры;- Программный модуль для управления КИМ и обработки результатов оптических измерений;- Программный модуль для проведения 5 лабораторных работ по оптическим измерениям;- Набор деталей для оптических измерений <p>Автоматизированный стенд для измерения шероховатости. СИШ</p> <ul style="list-style-type: none">- Профилограф-профилометр- Калибровочная пластина- Набор образцов шероховатости (точение)- Деталь типа «Вал» (2 шт.)- Деталь типа «Втулка»- Учебный плакат «Шероховатость. Основные параметры»- Электронный учебник «Автоматизация контроля в машиностроении» <p>Мобильный твердомер для измерения твердости Контрольные образцы шероховатости поверхности Штатив измерительный шарнирный 3D (магнитный). Габаритная высота 200 мм Прибор для измерения шероховатости поверхности и контура Микрометр с измерительной поверхностью в форме дисков 75-100 Микрометр с измерительной поверхностью в форме дисков 50-75 Микрометр с измерительной поверхностью в форме дисков 25-50 Микрометр с измерительной поверхностью в форме дисков 0-25 Набор из 13 нутромеров трехточечных (6-100) Комплект измерительного инструмента и приборов (комплекты на каждое рабочее место): Штангенциркуль цифровой ШЦЦ-1, 0 -150 Штангенциркуль цифровой ШЦЦ-1, 0 -250 Штангенглубиномер цифровой 0-200 Штангенрейсмус цифровой 0-300</p>	
--	--



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

Микрометр гладкий МК25 Микрометр гладкий МК50 Микрометр гладкий МК75 Микрометр гладкий МК100 Микрометр гладкий МК125 Микрометр гладкий МК150 глубиномер микрометрический 0-100 микрометр резьбовой с вкладышами 0-25 микрометр резьбовой с вкладышами 25-50 микрометр резьбовой с вкладышами 50-75 Микрометр цифровой 0-25 Микрометр цифровой 25-50 Микрометр цифровой 50-75 Микрометр цифровой 75-100 Концевые меры длины. Класс калибров "К", класс точности 1 Набор резьбовых калибров для метрической резьбы М3-М12 (пробка) Набор резьбовых калибров для метрической резьбы М3-М12 (кольцо) Индикатор часового типа в противоударном исполнении. Предел измерения 25 мм индикатор рычажного типа. Предел измерения 1мм, дискретность 0,01 мм	
Дополнительное оборудование	

Лаборатория «Бесконтактной оцифровки»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
	Учительский стол-1 шт	
	Ученические столы- 15 шт	
	Стулья- 30 шт	
	Шкафы/стеллажи- 4 шт	
Дополнительное оборудование		
	Окрасочный бокс для работы с аэрографом Электролобзик Makita Набор полотен по дереву для электролобзика (10 шт.) Настольный светильник Термопистолет Makita (фен строительный) Пылесос Karcher WD 3 (MV 3) Premium	
II Технические средства		
Основное оборудование		
	Интерактивный комплекс Newline X9 86” Персональный компьютер преподавателя, в составе:	(БП 500 Вт, процессор Core i7 7700, ОЗУ



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

	<p>- Рабочая станция Aquarius - 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 Интерактивная панель TeachTouch 2.5 в комплекте с мобильной стойкой Документ-камера AVerVision 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) Многофункциональное устройство Lexmark (лазерное, А4, Ч/Б печать, двусторонняя печать, скорость печати: 38 стр/мин)</p>	<p>2x8192 Мб, видео Quadro K1200, накопитель 1000 Гб, SSD 240 Гб, привод DVD-RW, клавиатура, мышь)</p> <p>экран 75", UHD, встроенный ПК Core i7, 8Gb, 512Gb SSD, Win 10 Pro (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)</p>
	Виртуальный лабораторный комплекс «Электрическая подстанция» ВЛС-ЭП	
Дополнительное оборудование		
III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
	<p>3D принтер Photocentric LC HR-2 высокого разрешения со средним объемом печати, Wifi подключением и сенсорным экраном управления. 3D принтер XYZPrinting MfgPro230 xS - использует технологию селективного лазерного спекания CO2 (SLS), Интуитивное ПО: SLS Ware и SLS Build; SLS Build управляет процессом печати напрямую, SLS Ware для формирования печатного проекта и проверки файлов перед печатью. Генератор АЗОТА в комплекте 3D принтер XYZprinting da Vinci Color - для создания объемных моделей, которые изготавливаются с помощью специальных видов пластиков. 3D сканер XYZPrinting - портативный ручной 3D сканер, совместимый с принтерами XYZprinting.</p>	
Дополнительное оборудование		



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

	Расходные материалы PLA и ABS пластик Cyberfiber по 0,75кг по 540 шт для 3D принтер Designer X PRO, 3D принтер Prism Mini v2, 3D принтер Intamsys FUNMAT HT Электронный штангенциркуль 150 мм Металлическая линейка 150 мм Профессиональные бокорезы Набор пинцетов 4шт Набор дюймовых шестигранных ключей (12 шт) Параллельные поворотные слесарные тиски 175 мм JDP-15 Вертикально-сверлильный станок Фрезер Roland MDX-40A	
IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
Дополнительное оборудование		

6.1.2.4. Оснащение мастерских

Мастерская «Слесарная»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
	Учительский стол	
	Ученические столы	
	Стулья	
Дополнительное оборудование		
II Технические средства		
Основное оборудование		
	Персональный компьютер преподавателя, в составе: - Рабочая станция Aquarius (БП 450 Вт, процессор 6 ядер 2,8 ГГц, ОЗУ 2x4096 Мб, видео GTX1060, накопитель 1000 Гб, SSD 240 Гб, привод DVD-RW, 2 сетевые карты, клавиатура, мышь) - Монитор 23", IPS, 1920x1080, 250cd/m2, VGA, HDMI - Колонки компьютерные CREATIVE (10 Вт, система 2.0, питание от сети) - Наушники с микрофоном Microsoft (амбушюры кожзам; проводные; регулятор громкости) - ИБП выходная мощность 800 ВА, 1-фазное входное напряжение, от 6 выходных разъемов - Комплект коммутации для подключения	Комплект программного обеспечения: Microsoft Windows 10 Pro и Microsoft Office ProPlus



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

	Интерактивная панель TeachTouch 2.5 (экран 75", UHD, встроенный ПК Core i7, 8Gb, 512Gb SSD, Win 10 Pro) в комплекте с мобильной стойкой 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) Конференц камера (Разрешение FULL HD 1080p 60fps; Поворот: ±130°; Наклон: +90°/-25°; Увеличение объектива: 18-кратное величение (12-кратное оптическое увеличение)	
	станки: сверлильные, заточные набор слесарных инструментов	
	набор измерительных инструментов	
Дополнительное оборудование		
III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
	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) ЗАКРЫТАЯ ПОДСТАВКА для дискового отрезного станка по металлу ПИЛЬНЫЙ ДИСК ПО МЕТАЛЛУ Ø 315 шириной 2,5 мм посадочное отверстие Ø32. Число зубьев 160 ПИЛЬНЫЙ ДИСК ПО МЕТАЛЛУ Ø 315 шириной 2,5 мм посадочное отверстие Ø32. Число зубьев 200 Радиально-сверлильный станок - трехфазный; стол в комплекте Радиально-сверлильный станок JET ПОДСТАВКА для Радиально-сверлильного станка JET 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) СВЕРЛИЛЬНЫЙ ПАТРОН 3-16 ММ/1/2"-20UNF ПОД КЛЮЧ КРЕСТОВЫЙ СТОЛ (обеспечивает линейное перемещение обрабатываемой заготовки и деталей в двух плоскостях, по оси X и Y одновременно) КОРОБЧАТЫЙ СТОЛ	(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%) фиксация инструментов диаметром в диапазоне 3-16 мм; резьбовое крепление, посадка на 1/2"-20UNF



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

<p>КОМПЛЕКТ ПРИХВАТОВ ДЛЯ 16-ММ Т-ОБРАЗНОГО ПАЗА (Набор универсально-сборочных приспособлений для крепления в Т-образном пазу шириной 16 мм) Поворотный стол с круглой планшайбой 200 мм / МК-3 CS-8 Поворотный стол с 3-х кулачковым патроном 200 мм в комплекте с TS-8 (Задняя бабка для CS-8) Станочные тиски, поворотные 150 x 40 x 0 – 140 мм Заточной станок - трехфазный; стол в комплекте ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНОК ДЛЯ ЗАТОЧКИ И ПРАВКИ ИНСТРУМЕНТА (ТОЧИЛО) JET ПОДСТАВКА ДЛЯ ЗАТОЧНОГО СТАНКА КРУГ ДЛЯ ТОЧИЛА 300X50X32 ММ, 120G КРУГ ДЛЯ ТОЧИЛА 300X50X32 ММ, 80G КРУГ ДЛЯ ТОЧИЛА 300X50X32 ММ, 60G КРУГ ДЛЯ ТОЧИЛА 300X50X32 ММ, 40G Набор инструмента Дрель Набор сверл по металлу 10 шт.(1-10 мм) Набор сверл по стеклу (4-10 мм) 5 шт Дрель-шуруповерт аккумуляторная Аккумулятор (10.8 В; 4 А*ч; Li-Ion) Набор бит Коронка алмазная 6 мм Набор сверл по металлу (1-0 мм; 19 шт.) Угловая шлифовальная машина Makita 9565HZ Диск алмазный по камню (125x22.2 мм)</p>	<p>ЦАНГОВЫЙ ПАТРОН МК3/ER40 С НАБОРОМ ИЗ 7 ЦАНГ: 6, 8, 10, 12, 16, 20, 25 ММ ER 40 СИСТЕМА ПОДВОДА СОЖ 220 В (ГНВ-1330/1340А) БЫСТРОЗАЖИМНОЙ СВЕРЛИЛЬНЫЙ ПАТРОН 16 ММ 16S ПРЕЦИЗИОННЫЙ БЫСТРОЗАЖИМНОЙ ПАТРОН 3-16 ММ/В16 16Н СВЕРЛИЛЬНЫЙ ПАТРОН 1-16 ММ/В16 ПОД КЛЮЧ</p>
Дополнительное оборудование	
<p>Комплект дисков (5 шт) Ящик для инструментов Торцовочная пила Диск пильный по металлу (305x30x2.2/1.8 мм) Ножницы по металлу шлицевые МАКИТА Угольные щетки Многофункциональная шлифмашина Makita с набором насадок: Насадка-шабер полукруглая; Насадка для многофункционального инструмента; Насадка с твердосплавным напылением; Шабер плоский Фрезерный станок трехфазный; стол в комплекте ФРЕЗЕРНЫЙ СТАНОК 400 В ЦАНГА 1/2 Цифровая паяльная станция STANNOL Лупа на струбцине круглая настольная 8X с подсветкой с крышкой</p>	<p>JET (Частота вращения шпинделя на холостом ходу, об/мин 4000, 6000, 8000 и 10000; Потребляемая (выходная) мощность основного двигателя, кВт 4,8 (3,7))</p>



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

	Микроскоп визуального контроля MANTIS COMPACT VISION ENGINEERING	
IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
Дополнительное оборудование		

Мастерская «Участок аддитивных технологий»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
	Учительский стол/демонстрационный стол	
	Столы ученические	
	Стул	
Дополнительное оборудование		
	Ученическая доска	
II Технические средства		
Основное оборудование		
	Интерактивная панель TeachTouch 2.5 (экран 75", UHD, встроенный ПК Core i7, 8Gb, 512Gb SSD, Win 10 Pro) в комплекте с мобильной стойкой 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) 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 Комплект программного обеспечения: Microsoft Windows 10 Pro и Microsoft Office ProPlus, Учебный комплект КОМПАС-3D v17, Учебный комплект ВЕРТИКАЛЬ, ПО Mastercam	
Дополнительное оборудование		



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

III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
	3D принтер Photocentric LC HR-2 3D принтер XYZPrinting PartPro350 xBC – 3D принтер XYZPrinting MfgPro230 xS 3D принтер Prism Mini v2 набор для сборки Мешалка магнитная с подогревом HS Pro Digital 3D сканер Open Technologies Scan in a Box-FX с автоматическим поворотным сталом Особенности: - Технология структурированного подсвета. - Проектор HD. - 2 камеры промышленного класса 2 Мп.	Скорость печати доходит до 1 л/ч, поэтому этот принтер идеален для производственных процессов. Интуитивное ПО: SLS Ware и SLS Build; SLS Build управляет процессом печати напрямую, SLS Ware предназначен для формирования печатного проекта и проверки файлов перед печатью. Генератор АЗОТА в комплекте
	Столы монтажные/паяльные	
	Паяльники	
	Комплекты электромонтажного инструмента	
Дополнительное оборудование		
	Электронный штангенциркуль 150 мм Металлическая линейка 150 мм Профессиональные бокорезы Набор пинцетов 4шт Набор дюймовых шестигранных ключей (12 шт) Параллельные поворотные слесарные тиски 175 мм JDP-15 Вертикально-сверлильный станок Фрезер Roland MDX-40A	
	Окрасочный бокс для работы с аэрографом Электролобзик Makita Набор полотен по дереву для электролобзика (10 шт.) Настольный светильник Термопистолет Makita (фен строительный) Пылесос Karcher WD 3 (MV 3) Premium	
IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
	Стенды/макеты по тематике выполняемых работ	
	Стенд по охране труда и технике безопасности	
Дополнительное оборудование		
	-	

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
	Учительский стол	Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Малоохтинский колледж»
	Столы ученические, 13 шт	
	Стул 24 шт	
Дополнительное оборудование		
	Ученическая доска	
II Технические средства		
Основное оборудование		
	<p>Интерактивная панель TeachTouch 2.5) в комплекте с мобильной стойкой</p> <p>Персональный компьютер преподавателя, в составе:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 	<p>(экран 75", UHD, встроенный ПК Core i7, 8Gb, 512Gb SSD, Win 10 Pro</p> <p>Комплект программного обеспечения: Microsoft Windows 10 Pro и Microsoft Office ProPlus, Учебный комплект КОМПАС-3D v17, Учебный комплект ВЕРТИКАЛЬ, ПО Mastercam, ABBYY PDF Transformer+, ABBYY FineReader</p>
Дополнительное оборудование		
	Многофункциональное устройство Lexmark	(лазерное, А4, Ч/Б печать, двусторонняя печать, скорость печати: 38 стр/мин)
III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
	<p>Фрезерный 5 (3+2) обрабатывающий центр DMU50 есо с ЧПУ Siemens 840 SL</p> <p>Технологическое оснащение:</p> <ul style="list-style-type: none"> - комплект токарного инструмента Sandvik по стандарту WorldSkills - тиски высокого давления тип - стандартный комплект мерительного инструмента Mitutoyo; <p>Токарный центр CTX 510V4 с ЧПУ Siemens 840 SL</p> <p>Технологическое оснащение:</p> <ul style="list-style-type: none"> - комплект токарного инструмента Sandvic по стандарту WorldSkills - комплект мерительного инструмента Mitutoyo 	
	Столы монтажные/паяльные	

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

	Паяльники	
	Комплекты электромонтажного инструмента	
Дополнительное оборудование		
	Образцы/модели/элементы конструкций для демонстрации по видам электромонтажных работ	
	Шкафы/стеллажи для инструментов	
IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
	Стенды/макеты по тематике выполняемых работ	
	Стенд по охране труда и технике безопасности	
Дополнительное оборудование		
	-	

Мастерская «Участок механообработки»

6.1.2.5. Оснащение баз практик

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную и производственную практику.

Учебная практика реализуется в мастерских профессиональной образовательной организации и (или) в организациях машиностроительного профиля 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 профессионального мастерства и указанных в инфраструктурных листах конкурсной документации.

Производственная практика реализуется в организациях машиностроительного профиля, обеспечивающих деятельность обучающихся в профессиональной области Организация и ведение технологического процесса по изготовлению изделий на установках для аддитивного производства.



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

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

Наименование рабочего места, участка «_____»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
Дополнительное оборудование		
II Технические средства		
Основное оборудование		
Дополнительное оборудование		
III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
Дополнительное оборудование		
IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
Дополнительное оборудование		

6.2. Требования к учебно-методическому обеспечению образовательной программы

6.2.1. Библиотечный фонд Колледжа укомплектован печатными и электронными учебными изданиями (включая учебники и учебные пособия) по каждой дисциплине (модулю) из расчета одно печатное и (или) электронное учебное издание по каждой дисциплине (модулю) на одного обучающегося.

В случае наличия электронной информационно-образовательной среды допускается замена печатного библиотечного фонда предоставлением права одновременного доступа не менее 25 процентов обучающихся к цифровой (электронной) библиотеке.

Образовательная программа обеспечена учебно-методической документацией по всем учебным дисциплинам (модулям).



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

6.2.2. Обучающиеся инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными учебными изданиями, адаптированными при необходимости для обучения указанных обучающихся (при необходимости).

6.3. Требования к практической подготовке обучающихся

6.3.1. Практическая подготовка при реализации образовательных программ среднего профессионального образования направлена на совершенствование модели практико-ориентированного обучения, усиление роли работодателей при подготовке квалифицированных рабочих, служащих, специалистов среднего звена путем расширения компонентов (частей) образовательных программ, предусматривающих моделирование условий, непосредственно связанных с будущей профессиональной деятельностью, а также обеспечения условий для получения обучающимися практических навыков и компетенций, соответствующих требованиям, предъявляемым работодателями к квалификациям специалистов, рабочих.

6.3.2. Образовательная организация самостоятельно проектирует реализацию образовательной программы и ее отдельных частей (дисциплины, междисциплинарные курсы, профессиональные модули, практика и другие компоненты) в форме практической подготовки с учетом требований ФГОС СПО и специфики получаемой профессии/специальности.

6.3.3. Образовательная деятельность в форме практической подготовки:

- реализуется при проведении практических и лабораторных занятий, выполнении курсового проектирования, всех видов практики и иных видов учебной деятельности;
- предусматривает демонстрацию практических навыков, выполнение, моделирование обучающимися определенных видов работ для решения практических задач, связанных с будущей профессиональной деятельностью в условиях, приближенных к реальным производственным;
- включает в себя отдельные лекции, семинары, мастер-классы, которые предусматривают передачу обучающимся учебной информации, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

6.3.4. Образовательная деятельность в форме практической подготовки организована на 2 и 3 курсе обучения, охватывая дисциплины, профессиональные модули, все виды практики, предусмотренные учебным планом образовательной программы.

6.3.5. Практическая подготовка организуется в учебных лабораториях, учебно-производственных мастерских, учебных базах практики.

6.3.6. Результаты освоения образовательной программы (ее отдельных частей) могут быть оценены в рамках промежуточной и государственной итоговой аттестации, организованных в форме демонстрационного экзамена.

6.4. Требования к организации воспитания обучающихся

6.4.1. Условия организации воспитания.

Для реализации Программы определены следующие формы воспитательной работы с обучающимися:

- информационно-просветительские занятия (лекции, встречи, совещания, собрания и т.д.)
- массовые и социокультурные мероприятия;
- спортивно-массовые и оздоровительные мероприятия;



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

- деятельность студенческих организаций;
- психолого-педагогические тренинги и индивидуальные консультации;
- учебно-практические мероприятия (конференции, форумы, олимпиады, чемпионаты и др.);
- профориентационные мероприятия (конкурсы, фестивали, мастер-классы, квесты, экскурсии и др.);
- опросы, анкетирование, социологические исследования среди обучающихся.

6.5. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы.

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 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 квалификационных справочниках.

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, в общем числе педагогических работников, реализующих образовательную программу, должна быть не менее 25 процентов.

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

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

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



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

Раздел 7. Формирование фондов оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации

7.1. Государственная итоговая аттестация (далее – ГИА) является обязательной и проводится по завершении всего курса обучения по направлению подготовки. В ходе ГИА оценивается степень соответствия сформированных компетенций выпускников требованиям ФГОС СПО.

7.2. Выпускники, освоившие программы подготовки специалистов среднего звена, выполняют выпускную квалификационную работу, которая выполняется в виде дипломной работы (дипломного проекта) и демонстрационного экзамена. Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы определяются в соответствии с Положением О порядке проведения государственной итоговой аттестации при реализации основных профессиональных образовательных программ и программ по профессиям ТОП-50 СПб ГБ ПОУ «Малоохтинский колледж» (Локальный акт № 94).

Государственная итоговая аттестация завершается присвоением квалификации специалиста среднего звена: техник.

7.3. Для государственной итоговой аттестации в Колледже разрабатывается программа государственной итоговой аттестации и фонды оценочных средств.

Задания для демонстрационного экзамена разрабатываются на основе профессиональных стандартов и с учетом оценочных материалов, разработанных АНО «Агентство развития профессионального мастерства (Ворлдскиллс Россия)», при условии наличия соответствующих профессиональных стандартов и материалов.

7.4. Фонды оценочных средств для проведения ГИА включают типовые задания для демонстрационного экзамена, примеры тем дипломных работ, описание процедур и условий проведения государственной итоговой аттестации, критерии оценки.

Фонды оценочных средств для проведения ГИА приведены в приложении.