



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

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

Протокол № 5 от 30.08.2024 г.

УТВЕРЖДЕНО
Приказом директора СПБ ГБУО
«Малоохтинский колледж»

Приказ № 230 от 30.08.2024 г.

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



ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

Уровень профессионального образования
Среднее профессиональное образование

Образовательная программа
подготовки специалиста среднего звена
на базе основного общего образования

ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ
срок реализации программы – 2 года 10 месяцев

Специальность
15.02.16 Технология машиностроения

Квалификация выпускника
Техник-технолог

Форма обучения: очная

Разработчик ООП: СПБ ГБУО «Малоохтинский колледж»

Санкт-Петербург

2024

СОГЛАСОВАНО:

Предприятие:

ООО «Мезон»

Эксперт:

Должность:

ДиректорВиноградов С.Н.« » 2024 г.

МП

РАССМОТРЕНО И РЕКОМЕНДОВАНО

Методическим советом

СПб ГБ ПОУ «Малоохтинский колледж»

Протокол № 1 от 28.08.2024 годаПредседатель  /Г.В. Моцак /



Настоящая профессиональная образовательная программа «ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ» (Далее ПОП-П) по специальности среднего профессионального образования (далее – ПОП-П СПО) разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.16 Технология машиностроения, утвержденного Приказом Министерства просвещения России от 14.06.2022 г. № 444.

ПОП-П СПО определяет рекомендованный объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 15.02.16 Технология машиностроения, планируемые результаты освоения образовательной программы, примерные условия образовательной деятельности.

ПОП-П содержит обязательную часть образовательной программы для работодателя и предполагает вариативность для сетевой формы реализации образовательной программы.

Организация-работодатель:

Акционерное общество «Силовые машины –
ЗТЛ, ЛМЗ, Электросила,
Энергомашэкспорт», Общество с
ограниченной ответственностью «ИЗ-
КАРТЭКС им. П.Г. Коробкова»

Организация-разработчик:

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

Содержание

Раздел 1. Общие положения.....	9
Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы	12
Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника	12
Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы	13
4.1. Общие компетенции.....	13
4.2. Профессиональные компетенции	17
Раздел 5. Структура образовательной программы.....	33
5.1. Учебный план	33
5.2. План обучения на предприятии (на рабочем месте)	39
5.3. Календарный учебный график.....	49
5.4. Рабочая программа воспитания	60
5.5. Календарный план воспитательной работы	60
Раздел 6. Условия реализации образовательной программы.....	60
6.1. Требования к материально-техническому обеспечению образовательной программы	60
6.2. Требования к учебно-методическому обеспечению образовательной программы ...	91
6.3. Требования к практической подготовке обучающихся.....	91
6.4. Требования к организации воспитания обучающихся	92
6.5. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы	92
6.6. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы.....	93
Раздел 7. Формирование оценочных материалов для проведения государственной итоговой аттестации	94
Раздел 8. Разработчики основной образовательной программы....	Ошибка! Закладка не определена.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение I Модель компетенций выпускника

Приложение II Программы профессиональных модулей

Приложение II.1. Рабочая программа профессионального модуля ПМ.01 «Разработка технологических процессов изготовления деталей машин»

Приложение II.1.1. Методические указания по проведению практических занятий по ПМ.01 «Разработка технологических процессов изготовления деталей машин»

Приложение II.1.2. Комплект КОС по ПМ.01 «Разработка технологических процессов изготовления деталей машин»

Приложение II.2. Рабочая программа профессионального модуля ПМ.02 «Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве»

Приложение II.2.1. Методические указания по проведению практических занятий по ПМ.02 «Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве»

Приложение II.2.2. Комплект КОС по ПМ.02 «Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве»

Приложение II.3. Рабочая программа профессионального модуля ПМ.03 «Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве»

Приложение II.3.1. Методические указания по проведению практических занятий по ПМ.03 «Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве»

Приложение II.3.2. Комплект КОС по ПМ.03 «Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве»

Приложение II.4. Рабочая программа профессионального модуля ПМ.04 «Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства»

Приложение II.4.1. Методические указания по проведению практических занятий по ПМ.04 «Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве»

Приложение II.4.2. Комплект КОС по ПМ.04 «Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства»

Приложение II.5. Рабочая программа профессионального модуля ПМ.05 «Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве»

Приложение II.5.1. Методические указания по проведению практических занятий по ПМ.05 «Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве»

Приложение II.5.2. Комплект КОС по ПМ.05 «Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве»

Приложение II.6. Рабочая программа профессионального модуля ПМ.06 «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих»

Приложение II.6.1. Методические указания по проведению практических занятий по ПМ.06 «Выполнение работ по нескольким профессиям рабочих, должностям служащих»

Приложение II.6.2. Комплект КОС по ПМ.06 «Выполнение работ по нескольким профессиям рабочих, должностям служащих»

Приложение III. Программы учебных дисциплин/междисциплинарных модулей

Приложение III.1. Рабочая программа учебной дисциплины ОУД.01 «Русский язык»

Приложение III. 1.1. Методические указания по проведению практических занятий по ОУД.01 «Русский язык»

Приложение III. 1.2. Комплект КОС по ОУД.01 «Русский язык»

Приложение III.2. Рабочая программа учебной дисциплины ОУД.02 «Литература»

Приложение III. 2.1. Методические указания по проведению практических занятий по ОУД.02 «Литература»

Приложение III. 2.2. Комплект КОС по ОУД.02 «Литература»

Приложение III.3. Рабочая программа учебной дисциплины ОУД.03 «Иностранный язык»

Приложение III. 3.1. Методические указания по проведению практических занятий по ОУД.03 «Иностранный язык»

Приложение III. 3.2. Комплект КОС по ОУД.03 «Иностранный язык»

Приложение III.4. Рабочая программа учебной дисциплины ОУД.04 «История»

Приложение III. 4.1. Методические указания по проведению практических занятий по ОУД.04 «История»

Приложение III. 4.2. Комплект КОС по ОУД.04 «История»

Приложение III.5. Рабочая программа учебной дисциплины ОУД.05 «Обществознание (включая экономику и право)»

Приложение III. 5.1. Методические указания по проведению практических занятий по ОУД.05 «Обществознание»

Приложение III. 5.2. Комплект КОС по ОУД.05 «Обществознание»

Приложение III.6. Рабочая программа учебной дисциплины ОУД.06 «Химия»

Приложение III. 6.1. Методические указания по проведению практических занятий по ОУД.06 «Химия»

Приложение III. 6.2. Комплект КОС по ОУД.06 «Химия»

Приложение III.7. Рабочая программа учебной дисциплины ОУД.07 «Биология»

Приложение III. 7.1. Методические указания по проведению практических занятий по ОУД.07 «Биология»

Приложение III. 7.2. Комплект КОС по ОУД.07 «Биология»

Приложение III.8. Рабочая программа учебной дисциплины ОУД.08 «Физическая культура»

Приложение III. 8.1. Методические указания по проведению практических занятий по ОУД.08 «Физическая культура»

Приложение III. 8.2. Комплект КОС по ОУД.08 «Физическая культура»

Приложение III.9. Рабочая программа учебной дисциплины ОУД.09 «Основы безопасности жизнедеятельности»

Приложение III. 9.1. Методические указания по проведению практических занятий по ОУД.09 «Основы безопасности жизнедеятельности»

Приложение III. 9.2. Комплект КОС по ОУД.09 «Основы безопасности жизнедеятельности»

Приложение III.10. Рабочая программа учебной дисциплины ОУД.10 «География»

Приложение III. 10.1. Методические указания по проведению практических занятий по ОУД.10 «География»

Приложение III. 10.2. Комплект КОС по ОУД.10 «География»

Приложение III.11. Рабочая программа учебной дисциплины ОУД.11 «Математика»

Приложение III. 11.1. Методические указания по проведению практических занятий по ОУД.11 «Математика»

Приложение III. 11.2. Комплект КОС по ОУД.11 «Математика»

Приложение III.12. Рабочая программа учебной дисциплины ОУД. 12 «Информатика»

Приложение III. 12.1. Методические указания по проведению практических занятий по ОУД.12 «Информатика»

Приложение III. 12.2. Комплект КОС по ОУД.12 «Информатика»

Приложение III.13. Рабочая программа учебной дисциплины ОУД.13 «Физика»

Приложение III. 13.1. Методические указания по проведению практических занятий по ОУД.13 «Физика»

Приложение III. 13.2. Комплект КОС по ОУД.13 «Физика»

Приложение III.14. Рабочая программа учебной дисциплины ОУД. 14 «Основы проектной деятельности»

Приложение III. 14.1. Методические указания по проведению практических занятий по ОУД.14 «Основы проектной деятельности»

Приложение III. 14.2. Комплект КОС по ОУД.14 «Основы проектной деятельности»

Приложение III.15. Рабочая программа учебной дисциплины СГ.01 «История России»

Приложение III. 15.1. Методические указания по проведению практических занятий по СГ.01 «История России»

Приложение III. 15.2. Комплект КОС по СГ.01 «История России»

Приложение III.16. Рабочая программа учебной дисциплины СГ.02 «Иностранный язык в профессиональной деятельности»

Приложение III. 16.1. Методические указания по проведению практических занятий по СГ.02 «Иностранный язык»

Приложение III. 16.2. Комплект КОС по СГ.02 «Иностранный язык»

Приложение III.17. Рабочая программа учебной дисциплины СГ.03 «Безопасность жизнедеятельности»

Приложение III. 17.1. Методические указания по проведению практических занятий по СГ.03 «Безопасность жизнедеятельности»

Приложение III. 17.2. Комплект КОС по СГ.03 «Безопасность жизнедеятельности»

Приложение III.18. Рабочая программа учебной дисциплины СГ.04 «Физическая культура»

Приложение III. 18.1. Методические указания по проведению практических занятий по СГ.04 «Физическая культура»

Приложение III. 18.2. Комплект КОС по СГ.04 «Физическая культура»

Приложение III.19. Рабочая программа учебной дисциплины СГ.05 «Основы бережливого производства»

Приложение III. 19.1. Методические указания по проведению практических занятий по СГ.05 «Основы бережливого производства»

Приложение III. 19.2. Комплект КОС по СГ.05 «Основы бережливого производства»

Приложение III.20. Рабочая программа учебной дисциплины ОП.01 «Инженерная графика»

Приложение III. 20.1. Методические указания по проведению практических занятий по ОП.01 «Инженерная графика»

Приложение III. 20.2. Комплект КОС по ОП.01 «Инженерная графика»

Приложение III.21. Рабочая программа учебной дисциплины ОП.02 «Метрология, стандартизация и сертификация»

Приложение III. 21.1. Методические указания по проведению практических занятий по ОП.02 «Метрология, стандартизация и сертификация»

Приложение III. 21.2. Комплект КОС по ОП.02 «Метрология, стандартизация и сертификация»

Приложение III.22. Рабочая программа учебной дисциплины ОП.03 «Математика в профессиональной деятельности»

Приложение III. 22.1. Методические указания по проведению практических занятий по ОП.03 «Математика в профессиональной деятельности»

Приложение III. 22.2. Комплект КОС по ОП.03 «Математика в профессиональной деятельности»

Приложение III.23. Рабочая программа учебной дисциплины ОП.04 «Техническая механика»

Приложение III. 23.1. Методические указания по проведению практических занятий по ОП.04 «Техническая механика»

Приложение III. 23.2. Комплект КОС по ОП.04 «Техническая механика»

Приложение III.24. Рабочая программа учебной дисциплины ОП.05 «Материаловедение»

Приложение III. 24.1. Методические указания по проведению практических занятий по ОП.05 «Материаловедение»

Приложение III. 24.2. Комплект КОС по ОП.05 «Материаловедение»

Приложение III.25. Рабочая программа учебной дисциплины ОП.06 «Процессы формообразования и инструменты»

Приложение III. 25.1. Методические указания по проведению практических занятий по ОП.06 «Процессы формообразования и инструменты»

Приложение III. 25.2. Комплект КОС по ОП.06 «Процессы формообразования и инструменты»

Приложение III.26. Рабочая программа учебной дисциплины ОП.07 «Технология машиностроения»

Приложение III. 26.1. Методические указания по проведению практических занятий по ОП.07 «Технология машиностроения»

Приложение III. 26.2. Комплект КОС по ОП.07 «Технология машиностроения»

Приложение III.27. Рабочая программа учебной дисциплины ОП.08 «Охрана труда»

Приложение III.27а. Рабочая программа адаптационной дисциплины ОП.08 «Экономика и организация производства»

Приложение III. 27.1. Методические указания по проведению практических занятий по ОП.08 «Охрана труда»

Приложение III. 27.2. Комплект КОС по ОП.08 «Охрана труда»

Приложение III.28. Рабочая программа учебной дисциплины ОП.09 «Информационные технологии в профессиональной деятельности»

Приложение III.28\ а. Рабочая программа адаптационной дисциплины ОП.09 «Информационные и коммуникационные технологии»

Приложение III. 28.1. Методические указания по проведению практических занятий по ОП.09 «Информационные технологии в профессиональной деятельности»

Приложение III. 28.2. Комплект КОС по ОП.09 «Информационные технологии в профессиональной деятельности»

Приложение III.29. Рабочая программа учебной дисциплины ОП.10 «Основы теории машин и механизмов»

Приложение III. 29.1. Методические указания по проведению практических занятий по ОП.10 «Основы теории машин и механизмов»

Приложение III. 29.2. Комплект КОС по ОП.10 «Основы теории машин и механизмов»

Приложение IV. Программы практик

Приложение IV.1 Рабочая программа Учебной практики УП.01

Приложение IV. 1.1. Методические указания по проведению практических занятий по УП.01

Приложение IV. 1.2. Комплект КОС по УП.01

Приложение IV. 2 Рабочая программа Учебной практики УП.02

Приложение IV. 2.1. Методические указания по проведению практических занятий по УП.02

Приложение IV. 2.2. Комплект КОС по УП.02

Приложение IV.3 Рабочая программа Учебной практики УП.03

Приложение IV. 3.1. Методические указания по проведению практических занятий по УП.03

Приложение IV. 3.2. Комплект КОС по УП.03

Приложение IV.4 Рабочая программа Учебной практики УП.04

Приложение IV. 4.1. Методические указания по проведению практических занятий по УП.04

Приложение IV. 4.2. Комплект КОС по УП.04

Приложение IV.5 Рабочая программа Учебной практики УП.05

Приложение IV. 5.1. Методические указания по проведению практических занятий по УП.05

Приложение IV. 5.2. Комплект КОС по УП.05

Приложение IV.6 Рабочая программа Учебной практики УП.06

Приложение IV. 6.1. Методические указания по проведению практических занятий по УП.01

Приложение IV. 6.2. Комплект КОС по УП.06

Приложение IV.7 Рабочая программа Производственной практики ПП.01

Приложение IV.8 Рабочая программа Производственной практики ПП.02

Приложение IV.9 Рабочая программа Производственной практики ПП.03

Приложение IV.10 Рабочая программа Производственной практики ПП.04

Приложение IV.11 Рабочая программа Производственной практики ПП.05

Приложение IV.12 Рабочая программа Производственной практики ПП.06

Приложение IV.13 Рабочая программа Производственной (преддипломной) практики

Приложение V. Рабочая программа воспитания

Приложение V.1 Рабочая программа воспитания

Приложение V.2 Календарный план воспитательной работы

Приложение VI. Фонд оценочных материалов

Приложение VI.7 Комплект КОС по проведению ГИА

Раздел 1. Общие положения

1.1. Настоящая ПОП-П по специальности 15.02.16 Технология машиностроения разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.16 Технология машиностроения, утвержденного приказом Министерства просвещения России от 14.06.2022 г. № 444 (далее – ФГОС, ФГОС СПО).

ПОП-П определяет объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 15.02.16 Технология машиностроения, планируемые результаты освоения образовательной программы, условия образовательной деятельности.

ПОП-П разработана для реализации образовательной программы на базе основного общего образования на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и ФГОС СПО с учетом получаемой специальности. При разработке образовательной программы учтена сквозная реализация общеобразовательных дисциплин.

1.2. Нормативные основания для разработки ПОП-П:

Общие:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Министерства просвещения России от 08 апреля 2021 г. № 153 «Об утверждении Порядка разработки примерных основных образовательных программ среднего профессионального образования, проведения их экспертизы и ведения реестра примерных основных образовательных программ среднего профессионального образования»;
- Приказ Министерства просвещения России от 14.06.2022 № 444 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.16 Технология машиностроения»;
- Приказ Министерства просвещения РФ от 01.09.2022 г № 796 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования» (зарегистрировано в Министерстве юстиции РФ 11.10.2022 г № 70416);
- Приказ Минпросвещения России от 24.08.2022 г. № 762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования» (далее - Порядок организации образовательной деятельности);
- Приказ Минпросвещения России от 08 ноября 2021 г. № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- Приказ Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 5 августа 2020 г. «О практической подготовке обучающихся» (вместе с «Положением о практической подготовке обучающихся»;
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 июня 2021 № 431н «Оператор металлорежущих станков с числовым программным управлением»;
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14 июля 2021 № 472н «Специалист по разработке технологий и программ для металлорежущих станков с числовым программным управлением»;
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11 апреля 2014 г. № 221н «Специалист по технологиям заготовительного производства»;
- Постановление Правительства РФ от 13 октября 2020 г. N 1681 «О целевом обучении по образовательным программам среднего профессионального и высшего образования» (с изменениями и дополнениями);

- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 05 октября 2020 № 698н «Специалист по наладке и испытаниям технологического оборудования механосборочного производства»;
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 05 октября 2020 № 697н «Специалист по аддитивным технологиям».
- Приказ Минобрнауки России от 02.07.2013 N 513 (ред. от 01.06.2021) «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение» (Зарегистрировано в Минюсте России 08.08.2013 N 29322).
- Распоряжение Министерства просвещения России от 30.04.2021 «Р-98 «Об утверждении Концепции преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования, реализуемых на базе основного общего образования»;
- Письмо Министерства просвещения России от 14.04.2021 N 05–401 «О направлении методических рекомендаций» (вместе с «Методическими рекомендациями по реализации среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования на базе основного общего образования»);
- локальные нормативные акты СПб ГБ ОУ «Малоохтинский колледж», содержащие нормы, регулирующие образовательные отношения, в пределах своей компетенции в соответствии с законодательством Российской Федерации по основным вопросам организации и осуществления образовательной деятельности несовершеннолетних обучающихся.

Со стороны работодателя:

- локальные акты (направленные на обучение, практику, результат освоения образовательной программы, должностные инструкции по профилю обучения и др.).

1.3. Перечень сокращений, используемых в тексте ООП-П:

ФГОС СПО – федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;

ООП-П – основная образовательная программа «Профессионалитет»;

ОК – общие компетенции;

ПК – профессиональные компетенции;

ЛР – личностные результаты;

ПС – профессиональный стандарт,

ОТФ – обобщенная трудовая функция;

ТФ – трудовая функция;

СГ – социально-гуманитарный цикл;

ОП – общепрофессиональный цикл/общепрофессиональная дисциплина;

П – профессиональный цикл;

МДМ – междисциплинарный модуль;

ПМ – профессиональный модуль;

МДК – междисциплинарный курс;

ДЭ – демонстрационный экзамен;

ГИА – государственная итоговая аттестация.

Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы

Программа сочетает обучение в образовательной организации и на рабочем месте в организации или на предприятии с широким использованием в обучении цифровых технологий.

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы: техник-технолог.

Выпускник образовательной программы по квалификации «техник-технолог» осваивает общие¹ виды деятельности:

разработка технологических процессов изготовления деталей машин;

разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве;

разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве;

организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства;

организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве.

Выпускник образовательной программы по квалификации «техник-технолог» осваивает междисциплинарные модули:

основы разработки и моделирования технологических процессов в машиностроении;

основы технологии металлообработки.

Форма обучения: очная.

Объем программы по освоению программы среднего профессионального образования на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования: 4464 академических часов, со сроком обучения 2 года 10 месяцев.

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

3.1. Области профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие образовательную программу, могут осуществлять профессиональную деятельность: 25 Ракетно-космическая промышленность; 31 Автомобилестроение; 32 Авиастроение; 40 Сквозные виды деятельности в промышленности.

3.2. Модель компетенций выпускника как совокупность результатов обучения взаимосвязанных между собой ОК и ПК, которые должны быть сформированы у обучающегося по завершении освоения основной профессиональной образовательной программы Профессионалитета (Приложение 1).

3.3. Соответствие видов деятельности профессиональным модулям и присваиваемой квалификации:

Наименование видов деятельности	Наименование профессиональных модулей
1	2
Виды деятельности	
Разработка технологических процессов изготовления деталей машин	Разработка технологических процессов изготовления деталей машин

¹ Общий вид деятельности является обязательным к освоению при выборе любой направленности.

Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве	Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве
Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве
Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства	Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства
Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве	Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве
ВД, сформированные ОО совместно с работодателем (<i>формируемые из часов вариативной части ФГОС СПО</i>)	
Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы

4.1. Общие компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	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)
		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;
		структуру плана для решения задач;
		порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	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 задач;
		использовать современное программное обеспечение;
		использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач
		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
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	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 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; кредитные банковские продукты
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности
ОК 05	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 06	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 07	Содействовать сохранению	Умения: соблюдать нормы экологической безопасности;

	окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	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 производства; основные направления изменения климатических условий региона
ОК 08	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 09	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

Виды деятельности	Код и наименование компетенции ²	Показатели освоения компетенции ³
Разработка технологических процессов изготовления деталей машин	ПК 1.1. Использовать конструкторскую и технологическую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей машин	Навыки/практический опыт: применение конструкторской документации для проектирования технологических процессов изготовления деталей,
		разработке технических заданий на проектировании специальных технологических приспособлений, режущего и измерительного инструмента;
		Умения: читать чертежи и требования к деталям согласно их служебного назначения,
		анализировать технологичность изделий,
		оформлять техническое задание на конструирование нестандартных приспособлений, режущего и измерительного инструмента;
		Знания: виды конструкторской и технологической документации, требования к её оформлению,
		служебное назначение и конструктивно-технологические признаки деталей,
		понятие технологического процесса и его составных элементов
	ПК 1.2. Выбирать метод получения заготовок с учетом условий производства	Навыки/практический опыт: выбор вида и методов получения заготовок с учетом условий производства;
		Умения: определять виды и способы получения заготовок,
		оформлять чертежи заготовок для изготовления деталей,
		определять тип производства
		Знания: виды конструкторской и технологической документации,

² Перечислены профессиональные компетенции, соответствующие видам деятельности п.3.3 ФГОС СПО и 3.2

³ Навыки/практический опыт, умения и знания по каждой из компетенций указаны с учетом требований ПК и выбранной специфики.

		требования к её оформлению, служебное назначение и конструктивно-технологические признаки деталей, понятие технологического процесса и его составных элементов
ПК 1.3. Выбирать методы механической обработки и последовательность технологического процесса обработки деталей машин в машиностроительном производстве	Навыки/практический опыт:	составление технологических маршрутов изготовления деталей и проектировании технологических операций;
	Умения:	проектировать технологические операции,
		выбирать методы обработки поверхностей
	Знания:	виды и методы получения заготовок,
		порядок расчёта припусков на механическую обработку
ПК 1.4. Выбирать схемы базирования заготовок, оборудование, инструмент и оснастку для изготовления деталей машин	Навыки/практический опыт:	выбор способов базирования и средств технического оснащения процессов изготовления деталей машин;
	Умения:	анализировать и выбирать схемы базирования,
		выбирать технологическое оборудование и технологическую оснастку: приспособления, режущий, мерительный и вспомогательный инструмент
	Знания:	классификация баз, назначение и правила формирования комплектов технологических баз
ПК 1.5. Выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования		классификация, назначение, область применения металлорежущего и аддитивного оборудования;
	Навыки/практический опыт:	выполнение расчетов параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования;
	Умения:	выполнение расчетов параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением

		систем автоматизированного проектирования
		Знания: порядок расчёта припусков на механическую обработку и режимов резания,
		типовые технологические процессы изготовления деталей машин,
		основы автоматизации технологических процессов и производств
	ПК 1.6. Разрабатывать технологическую документацию по изготовлению деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования	Навыки/практический опыт: составление технологических маршрутов изготовления деталей и проектировании технологических операций в машиностроительном производстве;
		Умения: оформлять технологическую документацию, использовать пакеты прикладных программ (CAD/CAM системы) для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов механической обработки и аддитивного изготовления деталей
		Знания: основы цифрового производства,
		основы автоматизации технологических процессов и производств,
		системы автоматизированного проектирования технологических процессов,
		принципы проектирования участков и цехов,
		требования единой системы классификации и кодирования и единой системы технологической документации к оформлению технической документации для металлообрабатывающего и аддитивного производства,
		методику проектирования маршрутных и операционных металлообрабатывающих и аддитивных технологий

Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве	ПК Разрабатывать вручную управляющие программы для технологического оборудования	2.1.	Навыки/практический опыт: использование базы программ для металлорежущего оборудования с числовым программным управлением,
			применение шаблонов типовых элементов изготавливаемых деталей для станков с числовым программным управлением;
			Умения: использовать справочную, исходную технологическую и конструкторскую документацию при написании управляющих программ,
			заполнять формы сопроводительной документации,
			рассчитывать траекторию и эквидистанты инструментов, их исходные точки, контуры детали
			Знания: порядок разработки управляющих программ вручную для металлорежущих станков и аддитивных установок,
			назначение условных знаков на панели управления станка,
			коды и правила чтения программ
	ПК Разрабатывать с помощью CAD/CAM систем управляющие программы для технологического оборудования	2.2.	Навыки/практический опыт: разработка с помощью CAD/CAM систем управляющих программ и их перенос на металлорежущее оборудование,
			разработке и переносе модели деталей из CAD/CAM систем при аддитивном способе их изготовления
			Умения: выполнять расчеты режимов резания с помощью CAD/CAM систем,
			разрабатывать управляющие программы в CAD/CAM системах для металлорежущих станков и аддитивных установок,
			переносить управляющие программы на металлорежущие станки с числовым программным управлением,
			переносить модели деталей из CAD/CAM систем в аддитивном производстве

		Знания: виды современных CAD/CAM систем и основы работы в них,
		применение CAD/CAM систем в разработке управляющих программ для металлорежущих станков и аддитивных установок,
		порядок и правила написания управляющих программ в CAD/CAM системах
	ПК 2.3. Осуществлять проверку реализации и корректировки управляющих программ на технологическом оборудовании	Навыки/практический опыт: разработка предложений по корректировке и совершенствованию действующего технологического процесса,
		внедрение управляющих программ в автоматизированное производство,
		контроль качества готовой продукции требованиям технологической документации
		Умения: осуществлять сопровождение настройки и наладки станков с числовым программным управлением,
		производить сопровождение корректировки управляющих программ на станках с числовым программным управлением,
		корректировать режимы резания для оборудования с числовым программным управлением,
		выполнять наблюдение за работой систем обслуживаемых станков по показаниям цифровых табло и сигнальных ламп,
		проводить контроль качества изделий после осуществления наладки, подналадки и технического обслуживания оборудования по изготовлению деталей машин,
		анализировать и выявлять причины выпуска продукции несоответствующего качества после проведения работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию

				металлорежущего и аддитивного оборудования,
				вносить предложения по улучшению качества деталей после наладки, подналадки и технического обслуживания металлорежущего и аддитивного оборудования,
				контролировать качество готовой продукции машиностроительного производства
				Знания: методы настройки и наладки станков с числовым программным управлением,
				основы корректировки режимов резания по результатам обработки деталей на станке,
				мероприятия по улучшению качества деталей после наладки, подналадки и технического обслуживания металлорежущего и аддитивного оборудования,
				конструктивные особенности и правила проверки на точность обслуживаемых станков различной конструкции, универсальных и специальных приспособлений, инструментов
Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	и	ПК	3.1.	Навыки/практический опыт: проведение анализа технических условий на изделия и проверки сборочных единиц на технологичность
				Умения: анализировать технические условия на сборочные изделия,
				проверять сборочные единицы на технологичность при ручной механизированной сборке, поточно-механизированной и автоматизированной сборке,
				применять конструкторскую и технологическую документацию по сборке изделий при разработке технологических процессов сборки,
				разрабатывать технологические процессы сборки изделий в соответствии с требованиями технологической документации,
		Разрабатывать технологический процесс сборки изделий с применением конструкторской и технологической документации		

		рассчитывать показатели эффективности использования основного и вспомогательного оборудования механосборочного производства, учитывать особенности монтажа машин и агрегатов,
		определять и выбирать виды и формы организации сборочного процесса,
		организовывать производственные и технологические процессы механосборочного производства
		Знания: служебное назначение сборочных единиц и технические требования к ним,
		порядок проведения анализа технических условий на изделия,
		виды и правила применения конструкторской и технологической документации при разработке технологического процесса сборки изделий
	ПК 3.2. Выбирать оборудование, инструмент и оснастку для осуществления сборки изделий	Навыки/практический опыт: выбор инструментов, оснастки, основного оборудования, в т.ч. подъёмно-транспортного для осуществления сборки изделий
		Умения: выбирать способы восстановления и упрочнения изношенных деталей и нанесения защитного покрытия при разработке технологического процесса,
		выбирать приемы сборки узлов и механизмов для осуществления сборки,
		выбирать сборочное оборудование, инструменты и оснастку, специальные приспособления, применяемые в механосборочном производстве,
		выбирать подъёмно-транспортное оборудование для осуществления сборки изделий;
		Знания: технологичность сборочных единиц при ручной механизированной сборке, поточно-механизированной и автоматизированной сборке,

		правила и порядок разработки технологического процесса сборки изделий,
		алгоритм сборки типовых изделий в цехах механосборочного производства,
		сборочное оборудование, инструменты и оснастку, специальные приспособления, применяемые в механосборочном производстве,
		подъемно-транспортное оборудование и правила работы с ним,
		разработка технологических процессов и технологической документации сборки изделий в соответствии с требованиями технологической документации,
		расчет количества оборудования, рабочих мест и численности персонала участков механосборочных цехов
ПК Разрабатывать технологическую документацию по сборке изделий, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования	3.3.	Навыки/практический опыт: разработка технологических процессов и технологической документации сборки изделий в соответствии с требованиями технологической документации,
		расчет количества оборудования, рабочих мест и численности персонала участков механосборочных цехов
		Умения: использовать технологическую документацию по сборке изделий машиностроительного производства,
		соблюдать требования по внесению изменений в технологический процесс по сборке изделий,
		применять системы автоматизированного проектирования при разработке технологической документации по сборке изделий,
		проводить расчеты сборочных процессов, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования,

		осуществлять техническое нормирование сборочных работ,
		рассчитывать количество оборудования, рабочих мест, производственных рабочих механосборочных цехов
		Знания: методы слесарной и механической обработки деталей в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда,
		виды и правила применения систем автоматизированного проектирования при разработке технологической документации сборки изделий,
		технологическую документацию по сборке изделий машиностроительного производства,
		порядок проведения расчетов сборочных процессов, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования,
		структуру технически обоснованных норм времени сборочного производства
ПК Реализовывать технологический процесс сборки изделий машиностроительного производства	3.4.	Навыки/практический опыт: техническом нормировании сборочных работ, сборки изделий машиностроительного производства на основе выбранного оборудования, инструментов и оснастки, специальных приспособлений, выполнении сборки и регулировки приспособлений, режущего и измерительного инструмента
		Умения: обеспечивать точность сборочных размерных цепей, осуществлять монтаж металлорежущего оборудования,
		выбирать способы и руководить выполнением такелажных работ,
		осуществлять установку машин на фундаменты,
		проверять рабочие места на соответствие требованиям,

		определяющим эффективное использование оборудования,
		соблюдать требования техники безопасности на механосборочном производстве
		Знания: правила разработки спецификации участка
	ПК 3.5. Контролировать соответствие качества сборки требованиям технологической документации, анализировать причины несоответствия изделий и выпуска продукции низкого качества, участвовать в мероприятиях по их предупреждению и устранению	Навыки/практический опыт: контроль качества готовой продукции механосборочного производства,
		проведение испытаний собираемых и собранных узлов и агрегатов на специальных стендах,
		предупреждение, выявление и устранение дефектов собранных узлов и агрегатов
		Умения: контролировать качество сборочных изделий в соответствии с требованиями технической документации,
		предупреждать и устранять несоответствие изделий требованиям нормативных документов,
		выявлять причины выпуска сборочных единиц низкого качества,
		обеспечивать требования нормативной документации к качеству сборочных единиц,
		определять износ сборочных изделий, выявлять скрытые дефекты изделий
		Знания: причины и способы предупреждения несоответствия сборочных единиц требованиям нормативной документации,
		причины выпуска сборочных единиц низкого качества,
		основы контроля качества сборочных изделий и методы контроля скрытых дефектов,
		требования нормативной документации к качеству сборочных единиц и способы проверки качества сборки
	ПК 3.6. Разрабатывать	Навыки/практический опыт: разработки планировок цехов

	планировки участков механосборочных цехов машиностроительного производства в соответствии с производственными задачами	Умения: выбирать транспортные средства для сборочных участков,
		размещать оборудование в соответствии с принятой схемой сборки,
		осуществлять организацию, складирование и хранение комплектующих деталей, вспомогательных материалов, мест отдела технического контроля и собранных изделий,
		разрабатывать спецификации участков
		Знания: принципы проектирования сборочных участков и цехов, компоновку и состав сборочных участков,
		размещение оборудования в соответствии с принятой схемой сборки,
		методы организации, складирования и хранения комплектующих деталей, вспомогательных материалов, места отдела технического контроля и собранных изделий
Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства.	ПК 4.1. Осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем металлорежущего и аддитивного производственного оборудования	Навыки/практический опыт: диагностирования технического состояния эксплуатируемого металлорежущего и аддитивного оборудования,
		определение отклонений от технических параметров работы оборудования металлообрабатывающих и аддитивных производств
		Умения: осуществлять оценку работоспособности и степени износа узлов и элементов металлорежущего оборудования,
		оценивать точность функционирования металлорежущего оборудования на технологических позициях производственных участков, контрольно-измерительный инструмент и приспособления, применяемые для обеспечения точности функционирования

		металлорежущего и аддитивного оборудования
		Знания: причины отклонений в формообразовании,
		техническую документацию на эксплуатацию металлорежущего и аддитивного оборудования,
		виды контроля работы металлорежущего и аддитивного оборудования
	ПК 4.2. Организовывать работы по устранению неполадок, отказов	Навыки/практический опыт: организации работ по устранению неисправности функционирования оборудования на технологических позициях производственных участков,
		выведении узлов и элементов металлорежущего и аддитивного оборудования в ремонт
		Умения: обеспечивать безопасность работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию металлорежущего и аддитивного оборудования
		Знания: нормы охраны труда и бережливого производства, в том числе с использованием SCADA систем
	ПК 4.3. Планировать работы по наладке и подналадке металлорежущего и аддитивного оборудования	Навыки/практический опыт: регулировке режимов работы эксплуатируемого оборудования
		Умения: выполнять расчеты, связанные с наладкой работы металлорежущего и аддитивного оборудования
		Знания: правила выполнения расчетов, связанных с наладкой работы металлорежущего и аддитивного оборудования,
		методы наладки оборудования
	ПК 4.4. Организовывать ресурсное обеспечение работ по наладке	Навыки/практический опыт: организации подготовки заявок, приобретения, доставки, складирования и хранения расходных материалов
		Умения: рассчитывать энергетические, информационные и материально-технические ресурсы в

		соответствии с производственными задачами
		Знания: основные режимы работы металлорежущего и аддитивного оборудования,
		требования к обеспечению
	ПК 4.5. Контролировать качество работ по наладке и ТО	Навыки/практический опыт: оформлении технической документации на проведение контроля, наладки, подналадки и технического обслуживания оборудования,
		проведение контроля качества наладки и технического обслуживания оборудования
		Умения: выполнять расчеты, связанные с наладкой работы металлорежущего и аддитивного оборудования,
		оценивать точность функционирования металлорежущего оборудования на технологических позициях производственных участков
		Знания: объемы технического обслуживания и периодичность проведения наладочных работ металлорежущего и аддитивного оборудования,
средства контроля качества работ,		
порядок работ по наладке и техобслуживанию		
Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительн ом производстве	ПК 5.1 Планировать и осуществлять управление деятельностью подчиненного персонала	Навыки/практический опыт: планирование и нормирование работ машиностроительных цехов
		постановка производственных задач персоналу, осуществляющему наладку станков и оборудования в металлообработке
		применение технологий эффективных коммуникаций в управлении деятельностью подчиненного персонала, мотивации, обучении, решении конфликтных ситуаций
		Умения: организовывать производственный процесс,

		позволяющий увеличить производительность труда,
		определять потребность в персонале для организации производственных процессов
		Знания: основы производственного менеджмента,
		методы эффективного управления деятельностью структурного подразделения,
		основы планирования и нормирования работ машиностроительных цехов,
		методику расчета показателей эффективности использования основного и вспомогательного оборудования машиностроительного производства
ПК Сопровождать подготовку финансовых документов производству и реализации продукции машиностроительного производства, материально-техническому обеспечению деятельности подразделения	5.2. по и	Навыки/практический опыт: подготовка и корректировка финансовых документов по производству и реализации продукции машиностроительного производства
		Умения: оценивать наличие и потребность в материальных ресурсах для обеспечения производственных задач
		формировать рабочие задания и инструкции к ним в соответствии с производственными задачами,
		рассчитывать энергетические, информационные и материально-технические ресурсы в соответствии с производственными задачами
		Знания: основы ресурсного обеспечения деятельности структурного подразделения,
		основы гражданского, административного, трудового и налогового законодательства в части регулирования деятельности структурного подразделения,
		виды финансовых документов и правила работы с ними при производстве и реализации

		продукции машиностроительного производства,
		виды автоматизированных систем управления и учета, правила работы с ними,
		стандарты антикоррупционного поведения
	ПК 5.3. Контролировать качество продукции, выявлять, анализировать и устранять причины выпуска продукции низкого качества	Навыки/практический опыт: контроль качества продукции требованиям нормативной документации
		анализ причин, разработка, реализация и улучшение процессов системы менеджмента качества структурного подразделения
		разработка предложений по корректировке и совершенствованию действующего технологического процесса
		Умения: принимать оперативные меры при выявлении отклонений от заданных параметров планового задания при его выполнении персоналом структурного подразделения
		определять потребность в развитии профессиональных компетенций подчиненного персонала для решения производственных задач
		Знания: факторы, оказывающие воздействие на эффективность показателей ресурсосбережения,
		методы оценки эффективности использования ресурсосберегающих технологий
	ПК 5.4. Реализовывать технологические процессы в машиностроительном производстве с соблюдением требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей	Навыки/практический опыт: определение факторов, оказывающих воздействие на эффективность показателей ресурсосбережения,
		реализация методов ресурсосбережения на предприятиях машиностроения,
		обеспечение производства выполняемых работ с соблюдением норм и правил

	среды, принципов и методов бережливого производства	охраны труда, защиты жизни и сохранения здоровья человека, охраны окружающей среды,
		применение методов бережливого производства
		Умения: организовывать рабочие места в соответствии с требованиями охраны труда и бережливого производства в соответствии с производственными задачами,
		разрабатывать предложения на основании анализа организации передовых производств по оптимизации деятельности структурного подразделения
		Знания: правила и нормы, обеспечивающие защиту жизни и сохранение здоровья человека,
		управление безопасностью жизнедеятельности на предприятии,
		эффективные мероприятия по охране окружающей среды, применяемые в машиностроении

Раздел 5. Структура образовательной программы

5.1. Учебный план⁴

Цветом выделены блоки программы, реализуемые на площадке работодателя

5.1.2. Учебный план по программе подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ)⁵

Индекс	Наименования циклов, дисциплин, модулей, междисциплинарных курсов	Формы промежуточной аттестации				Максимальная учебная нагрузка	Самостоятельная работа	Время по видам учебной работы					Распределение по курсам						Распределение вариативной части
		Экзамен	Дифференцированный зачет	Зачет	Курсовой проект/работа			Всего	В том числе в форме	В том числе			1 курс		2курс		3курс		
										Занятия на уроках	Лаборат. и практич.	Курсовых работ (проектов)	1 семес тр	2 семест р	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	
													17 нед.	24 нед (22нед. +2 п/а)	17 нед. (15 нед.+1УП+1 п/а)	25 нед. (13 нед.+ 5 УП+9ПП +1 п/а)	17 нед. (5 нед.+2УП+7ПП+ 1п/а)	24 нед. (4 нед.+1УП+8ПП+4ПД+1п/а+ 6ГИА)	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
0.00	Общеобразовательный учебный цикл	4	9	3	0	1404	0	1404	0	641	763	0	612	792	0	0	0	0	
ОУД.00	Базовые дисциплины	1	9	2		845	0	845	0	421	424	0	398	447	0	0	0	0	
ОУД.01	Русский язык	2				78		78		46	32		34	44					
ОУД.02	Литература		2			117		117		68	49		51	66					
ОУД.03	Иностранный язык		2			117		117		0	117		51	66					
ОУД.04	История		2			117		117		105	12		51	66					

⁴ Структура примерного учебного плана представлена в соответствии с макетом ФГОС СПО 2021 года. Образовательные организации, реализующие образовательные программы по ФГОС СПО 2013–2020 годов берут за основу учебные циклы, отраженные во ФГОС СПО.

⁵ Учебные циклы в таблице учебного плана указываются в соответствии с ФГОС СПО

ОУД.0 5	Химия		2		78	78		50	28		34	44					
ОУД.0 6	Биология		1		39	39		24	15		39						
ОУД.0 7	ОБЖ		2		39	39		24	15			39					
ОУД.0 8	География		1		34	34		22	12		34						
ОУД.0 9	Физическая культура			2	117	117		15	102		51	66					
ОУД.1 0	Астрономия			2	39	39		27	12		17	22					
ОУД.1 1	Экономика		1		36	36		20	16		36						
ОУД.1 2	Право		2		34	34		20	14			34					
ОУД.0 0	Профильные дисциплины	3			509	0	509	0	170	339	0	180	329	0	0	0	0
ОУД.1 3	Математика	2			234	234		99	135		78	156					
ОУД.1 4	Физика	2			117	117		71	46		51	66					
ОУД.1 5	Информатика	2			158	158		0	158		51	107					
ОУД.0 0	Предлагаемые ОУ			1	50	0	50	0	50	0	0	34	16	0	0	0	0
ОУД.1 6	Основы предпринимательской деятельности			2	50		50		50			34	16				
СГ.00	Социально-гуманитарный учебный цикл		5		378	10	368	113	125	243	0	0	0	142	131	21	74
СГ.01	История России		3		48		48		38	10				48			
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности		6		111	10	101	97	4	97				32	24	11	34
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности		4		68		68		50	18				30	38		
СГ.04	Физическая культура		6		117		117		15	102				32	35	10	40
СГ.05	Основы бережливого производства		4		34		34	16	18	16					34		

ОПБ.О О	Обязательный профессиональный блок	5	5	0	0	468	9	459	224	235	224	0	0	0	321	107	12	19	0
МДМ. 01	Основы разработки и моделирования технологических процессов в машиностроении	2	1			127	4	123	54	69	54	0	0	0	123	0	0	0	0
ОП.01	Инженерная графика		3			34	4	30	20	10	20				30				
ОП.02	Метрология, стандартизация и сертификация	3				48		48	14	34	14				48				
ОП.03	Математика в профессиональной деятельности	3				45		45	20	25	20				45				
МДМ. 02	Основы технологии металлообработки	3	4			341	5	336	170	166	170	0	0	0	198	107	12	19	0
ОП.04.	Техническая механика		3			34		34	16	18	16				34				
ОП.05.	Материаловедение		3			34		34	16	18	16				34				
ОП.06.	Процессы формообразования и инструменты	3				48		48	16	32	16				48				
ОП.07.	Технология машиностроения	3				48		48	16	32	16				48				
ОП.08.	Охрана труда		3			34		34	10	24	10				34				
ОП.09	Информационные технологии в профессиональной деятельности	6				71	5	66	66	0	66					35	12	19	
ОП.10	Основы теории машин и механизмов		4			72		72	30	42	30					72			
П.00	Профессиональный учебный цикл	8	10	0	2	1782	8	1774	1530	244	164	70	0	0	109	618	538	509	83 2
ПМ.00	ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ МОДУЛИ					1638	8	1630	1386	244	164	70	0	0	109	618	538	365	83 2
ПМ.01	Разработка технологических процессов изготовления деталей машин	2	2			459	8	451	354	97	66	0	0	0	109	306	36	0	12 6
МДК 01.01.	Технологические процессы изготовления деталей машин		4			75	8	67	20	47	20				37	30			

[illegible]

ПМ.04	Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства	1	2			242	0	242	210	32	30	0	0	0	0	0	242	0	13 8
МДК 04.01.	Контроль, наладка и техническое обслуживание оборудования машиностроительного производства		5			62		62	30	32	30						62		30
УП.04	Учебная практика		5К3			36		36	36								36		
ПП.04	Производственная практика		5К3			144		144	144								144		10 8
	Экзамен	5						0											
ПМ.05	Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве	1	2			221	0	221	192	29	12	0	0	0	0	0	0	221	10 8
МДК 05.01.	Планирование, организация и контроль деятельности реализации технологических процессов в машиностроительном производстве		6			41		41	12	29	12							41	
УП.05	Учебная практика		6К4			36		36	36									36	
ПП.05	Производственная практика		6К4			144		144	144									144	10 8
	Экзамен	6				0													
ДПБ 1	Дополнительный профессиональный блок (работодатель)	1	2			144	0	144	124	20	16	0	0	0	0	144	0	0	14 4
ПМ.06	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	1	1			144	0	144	124	20	16	0	0	0	0	144	0	0	14 4
МДК 06.01.	Технология выполнения станочных и механосборочных работ		4К5			36		36	16	20	16					36			36

УП.06	Учебная практика		4	5			36		36	36							36			36		
ПП.06	Производственная практика		4	5			72		72	72							72			72		
	Экзамен	4					0															
ПП.00	Производственная (преддипломная) практика		6				144		144	144									144			
	ВСЕГО	17	29	3	2	10	32	27	100	586	724	539	470	612	792	572	856	571	602	832		
	Промежуточная аттестация								216						72	36	36	36	36			
ГИА	Государственная итоговая аттестация								216										216			
	Самостоятельная работа								27							4	8	5	10			
									0													
	ИТОГО								146	486	724	539	470	612	864	612	900	612	864			
									1 курс				2 курс				3 курс					
									Всего часов:				1 сем	2сем	3 сем		4 сем		5 сем		6 сем	
									Дисциплины и МДК	2736	612	792	540	468	180		144					
									УП	252	0	0	36	144	36		36					
									ПП	972	0	0	0	216	324		432					
									Экзаменов	17		4	4	3	3		3					
									Диф. Зачетов	29	3	6	5	5	6		4					
									Зачетов (без учета физической культуры и основ проектной деятельности)	1		1										

5.2. План обучения на предприятии (на рабочем месте)

№ п/ п	Содержание практической подготовки (виды работ)	ПМ/ МДК		ПК/ОК код (или Н/ПО, У, З, Уо, Зо)	Длительнос ть обучения (в часах)	Семестр обучени я	Наименование рабочего места, участка ⁶	Ответственн ый от предприятия (при необходимост и
		Код	Название					
1.	Применение конструкторской документации для проектирования технологических процессов изготовления деталей, разработке технических заданий на проектировании специальных технологических приспособлений, режущего и измерительного инструмента; Выбор вида и методов получения заготовок с учетом условий производства; Составление технологических	УП.01 ПП.01	Учебная практика Производствен ная практика	ПК1.1 Использовать конструкторскую и технологическую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей машин ПК 1.2. Выбирать метод получения заготовок с учетом условий производства ПК 1.3. Выбирать методы механической обработки и последовательность технологического процесса обработки деталей машин в	108 час (УП) 180 час (ПП)	4 семестр (УП) 4 семестр (ПП)	Типовое рабочее место технолога производственного комплекса АО «Силовые машины» ООО «ИЗ-КАРТЭКС имени П.Г. Коробкова»	

⁶ Оснащение указано в п. 6.1.2.5

маршрутов изготовления деталей и проектировании технологических операций; Выбор способов базирования и средств технического оснащения процессов изготовления деталей машин; Инструменты и инструментальные системы; Выполнение расчетов параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования; Составление технологических маршрутов изготовления деталей и проектировании технологических операций в машиностроительном производстве;			машиностроительно м производстве ПК 1.4. Выбирать схемы базирования заготовок, оборудование, инструмент и оснастку для изготовления деталей машин ПК 1.5. Выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования ПК 1.6. Разрабатывать технологическую документацию по изготовлению деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования				
--	--	--	---	--	--	--	--

2.	Использование базы программ для металлорежущего оборудования с числовым программным управлением, применение шаблонов типовых элементов изготавливаемых деталей для станков с числовым программным управлением; Разработка с помощью CAD/CAM систем управляющих программ и их перенос на металлорежущее оборудование, разработке и переносе модели деталей из CAD/CAM систем при аддитивном способе их изготовления; Разработка предложений по корректировке и совершенствованию действующего технологического процесса, внедрение управляющих программ в	УП.02 ПП.02	Учебная практика Производственная практика	ПК 2.1. Разрабатывать вручную управляющие программы для технологического оборудования ПК 2.2. Разрабатывать с помощью CAD/CAM систем управляющие программы для технологического оборудования ПК 2.3. Осуществлять проверку реализации и корректировки управляющих программ на технологическом оборудовании	72 час (УП) 36 час (ПП)	4 семестр (УП) 4 семестр (ПП)	Типовое рабочее место технолога производственного комплекса АО «Силовые машины» ООО «ИЗКАРТЭКС имени П.Г. Коробкова»	
----	--	--------------------	---	---	----------------------------	----------------------------------	--	--

	автоматизированное производство, контроль качества готовой продукции требованиям технологической документации;							
3.	Проведении анализа технических условий на изделия и проверки сборочных единиц на технологичность; Выбор инструментов, оснастки, основного оборудования, в т.ч. подъёмно-транспортного для осуществления сборки изделий; Разработка технологических процессов и технологической документации сборки изделий в соответствии с требованиями технологической документации, расчет количества оборудования, рабочих мест и численности персонала участков	УП.03 ПП.03	Учебная практика Производственная практика	ПК 3.1. Разрабатывать технологический процесс сборки изделий с применением конструкторской и технологической документации ПК 3.2. Выбирать оборудование, инструмент и оснастку для осуществления сборки изделий ПК 3.3. Разрабатывать технологическую документацию по сборке изделий, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования ПК 3.4. Реализовывать технологический	36 час (УП) 252 часа (ПП)	5 семестр (УП) 5 семестр (ПП)	Типовое рабочее место технолога производственного комплекса АО «Силовые машины» ООО «ИЗКАРТЭКС имени П.Г. Коробкова»	

механосборочных цехов; Техническое нормирование сборочных работ, сборки изделий машиностроительного производства на основе выбранного оборудования, инструментов и оснастки, специальных приспособлений, выполнении сборки и регулировки приспособлений, режущего и измерительного инструмента; Контроль качества готовой продукции механосборочного производства, проведение испытаний собираемых и собранных узлов и агрегатов на специальных стендах, предупреждение, выявление и устранение дефектов собранных узлов и агрегатов;			процесс сборки изделий машиностроительного производства ПК 3.5. Контролировать соответствие качества сборки требованиям технологической документации, анализировать причины несоответствия изделий и выпуска продукции низкого качества, участвовать в мероприятиях по их предупреждению и устранению ПК 3.6. Разрабатывать планировки участков механосборочных цехов машиностроительного производства в соответствии с производственными задачами				
--	--	--	---	--	--	--	--

	Разработка планировок цехов;							
4.	Диагностирование технического состояния эксплуатируемого металлорежущего и аддитивного оборудования, определении отклонений от технических параметров работы оборудования металлообрабатывающих и аддитивных производств; Организация работ по устранению неисправности функционирования оборудования на технологических позициях производственных участков, выведении узлов и элементов металлорежущего и аддитивного оборудования в ремонт; Регулировка режимов работы	УП.04 ПП.04	Учебная практика Производственная практика	ПК 4.1. Осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем металлорежущего и аддитивного производственного оборудования ПК 4.2. Организовывать работы по устранению неполадок, отказов ПК 4.3. Планировать работы по наладке и подналадке металлорежущего и аддитивного оборудования ПК 4.4. Организовывать ресурсное обеспечение работ по наладке ПК 4.5. Контролировать качество работ по наладке и ТО	36 час (УП) 144 часа (ПП)	5 семестр (УП) 5 семестр (ПП)	Типовое рабочее место технолога производственного комплекса АО «Силовые машины» ООО «ИЗКАРТЭКС имени П.Г. Коробкова»	

	эксплуатируемого оборудования; Организация подготовки заявок, приобретения, доставки, складирования и хранения расходных материалов; Оформление технической документации на проведение контроля, наладки, подналадки и технического обслуживания оборудования, проведение контроля качества наладки и технического обслуживания оборудования							
5.	Планирование и нормирование работ машиностроительных цехов, постановке производственных задач персоналу, осуществляющему наладку станков и оборудования в металлообработке, применении технологий	УП.05 ПП.05	Учебная практика Производственная практика	ПК Планировать и осуществлять управление деятельностью подчиненного персонала ПК Сопровождать подготовку финансовых документов по	5.1. 5.2. по	36 час (УП) 144 часа (ПП)	6 семестр (УП) 6 семестр (ПП)	Типовое рабочее место технолога производственного комплекса АО «Силовые машины» ООО «ИЗ-КАРТЭКС имени П.Г. Коробкова»

эффективных коммуникаций в управлении деятельностью подчиненного персонал, мотивации, обучении, решении конфликтных ситуаций; Подготовка и корректировка финансовых документов по производству и реализации продукции машиностроительного производства; Контроль качества продукции требованиям нормативной документации, анализе причин , разработке, реализации и улучшении процессов системы менеджмента качества структурного подразделения, разработке предложений по корректировке и совершенствованию действующего			производству и реализации продукции машиностроительного производства, материально-техническому обеспечению деятельности подразделения ПК 5.3. Контролировать качество продукции, выявлять, анализировать и устранять причины выпуска продукции низкого качества ПК 5.4. Реализовывать технологические процессы в машиностроительном производстве с соблюдением требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды, принципов и методов					
--	--	--	--	--	--	--	--	--

	технологического процесса; Определение факторов, оказывающих воздействие на эффективность показателей ресурсосбережения, реализации методов ресурсосбережения на предприятиях машиностроения, обеспечении производства выполняемых работ с соблюдением норм и правил охраны труда, защиты жизни и сохранения здоровья человека, охраны окружающей среды, применении методов бережливого производства			бережливого производства				
6.	Технология выполнения станочных и механосборочных работ	УП.06 ПП.06	Учебная практика Производственная практика		36 час (УП) 72 часа (ПП)	6 семестр (УП) 6 семестр (ПП)	Типовое рабочее место технолога производственного комплекса АО «Силовые машины» ООО «ИЗКАРТЭКС имени П.Г. Коробкова»	

План обучения на рабочем месте содержит тематический и календарный план-график практической подготовки среднего профессионального образования и служит основой для составления и дальнейшего обучения по плану выполнения работ на предприятии.

5.3. Календарный учебный график

5.3.1. По программе подготовки специалистов среднего звена

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

2 курс

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

3 курс

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

учебная практика
производственная практика
промежуточная аттестация
каникулы
преддипломная практика
ГИА



5.4. Рабочая программа воспитания

5.4.1. Цель и задачи воспитания обучающихся при освоении ими образовательной программы:

Цель рабочей программы воспитания – создание организационно-педагогических условий для формирования личностных результатов обучающихся, проявляющихся в развитии их позитивных чувств и отношений к российским гражданским (базовым, общенациональным) нормам и ценностям, закреплённым в Конституции Российской Федерации, с учетом традиций и культуры субъекта Российской Федерации, деловых качеств квалифицированных рабочих, служащих/специалистов среднего звена, определенных отраслевыми требованиями (корпоративной культурой).

Задачи:

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

5.4.2. Рабочая программа воспитания представлена в приложении 5.

5.5. Календарный план воспитательной работы

Календарный план воспитательной работы представлен в приложении 5.

Раздел 6. Условия реализации образовательной программы

6.1. Требования к материально-техническому обеспечению образовательной программы

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

Перечень специальных помещений

Кабинеты:

Инженерная графика

Техническая механика

Материаловедение

Метрология стандартизация и сертификация

Процессы формообразования и инструменты

Технология машиностроения
 Охрана труда
 Экономика
 Безопасность жизнедеятельности
 Математика в профессиональной деятельности
 История
 Иностранный язык
 Основы бережливого производства
 Информационные технологии в профессиональной деятельности

Лаборатории:

Автоматизированного проектирования технологических процессов и программирования систем ЧПУ
 Процессы формообразования и инструменты
 Метрология, стандартизация и сертификация
 Технологическое оборудование и оснастка

Мастерские:

Слесарная
 Участок станков с ЧПУ
 Участок аддитивных установок

Спортивный комплекс

Залы:

Библиотека, читальный зал с выходом в интернет
 Актальный зал

6.1.2. Материально-техническое оснащение кабинетов, лабораторий, мастерских и баз практики по специальности.

СПб ГБ ОУ «Малоохтинский колледж», реализующий программу по специальности 15.02.16 Технология машиностроения, располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической работы обучающихся, предусмотренных учебным планом и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам в разрезе выбранных траекторий. Минимально необходимый для реализации ООП перечень материально-технического обеспечения включает в себя:

6.1.2.1. Оснащение кабинетов

Кабинет «История»

Столы ученические - 14 шт.
 Стулья ученические – 28 шт.
 Стол преподавателя – 2 шт.
 Стул преподавателя – 1 шт.
 Шкаф для учебной и методической литературы – 1 шт.
 Доска магнитная-1 шт.

Технические средства обучения:

Интерактивная доска (Epson EB 160i яркий ультрокороткофокусный проектор) - 1 шт.

Видеомагнитофон «LG» -1 шт.

Компьютер АНТАНИА (системный блок), монитор ЛОС с лицензионным программным обеспечением Microsoft Windows 10 Pro, Microsoft Office ProPlus, информационно-правовая система «Консультант +» – 1 шт.

Телевизор «LG» с сопутствующей комплектацией -1 шт.

Наглядные пособия:

Информационный стенд по истории – 1 шт.

Экранно-звуковые пособия и видеофильмы по истории – 1 комплект.

Кабинет «Иностранный язык»

Стол преподавателя-1шт.

Кресло преподавателя

1шт.

Посадочные места для обучающихся - 12 шт.

Кресло компьютерное – 12 шт.

Доска магнитно-маркерная двусторонняя -1шт.

Комплекты учебно-наглядных пособий: плакаты, наглядные пособия, схемы. – 1 к-т

Комплекты дидактических раздаточных материалов– 1 к-т

Технические средства:

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; комплект лицензионного программного обеспечения: Microsoft Windows 10 Pro и Microsoft Office ProPlus, графический редактор «AUTOCAD», AUTOCADCommercialNew 5 Seats; графический редактор CorelDrawGraphicsSuite X3 entandTeacheEdition RUS (BOX) – 1 шт.

Интерактивная панель TeachTouch 2.5-1шт.

Многофункциональное устройство Lexmark -1шт.

Лицензионное программное обеспечение Microsoft Windows 10 Pro и Microsoft Office ProPlus – 12 шт.

Источник бесперебойного питания -12шт

Коммутатор D-LINK DGS-1210-28/ME/ -24 шт.

Коммутационный комплект для подключения класса – 1 шт.

Кабинет «Математика»

Столы ученические - 15 шт.

Стулья ученические – 30 шт.

Стол преподавателя – 1 шт.

Стул преподавателя – 1 шт.

Доска магнитно-маркерная (классная) -2 шт.

Технические средства обучения:

Компьютер Acer (системный блок, монитор) с лицензионным программным обеспечением Microsoft Windows 10 Pro и Microsoft Office ProPlus, Photo-Shop, CorelDraw -1 шт.

Интерактивная доска «Smart Board SBD600» - 1 шт.

Наглядные пособия:

Схемы и таблицы по математике – 1 комплект

Плакаты, графики (тригонометрия и т.д.) – 1 комплект

Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование:

Комплект инструментов (циркуль, транспортир, линейка, угольник) – 1 шт.,

Комплект стереометрических тел – 1 шт.

Набор планиметрических фигур – 1шт

Учебно-методический комплекс дисциплины- 1 к-т

Кабинет «Информационные технологии в профессиональной деятельности»

Индивидуальные рабочие места для обучающихся - 15 шт.

Стол преподавателя – 1 шт.

Стул преподавателя – 1 шт.

Автоматизированное рабочее место обучающегося, в составе:

- Рабочая станция Aquarius, клавиатура, мышь, монитор DELL 27", наушники с микрофоном Microsoft, ИБП -25 шт.

Комплект лицензионного программного обеспечения: Microsoft Windows 10 Pro и Microsoft Office ProPlus, Учебный комплект КОМПАС-3D v17, Учебный комплект ВЕРТИКАЛЬ, сетевой комплект ГеММа-3D версия 10.5, ПО Mastercam, CAD/CAM системы: программно-аппаратный комплекс для выполнения проектных работ с использованием компьютеров, Инженерная 3D система PTC Creo, ABBYY PDF Transformer+, ABBYY FineReader, Пакет программного обеспечения CATIA, ПО SOLIDWORKS EDU Edition-25 шт.

- Компьютерная сеть-1 шт.

Автоматизированное рабочее место преподавателя, в составе:

- Рабочее место преподавателя, в составе: рабочая станция Aquarius, клавиатура, мышь, 2 Монитора DELL 27", колонки компьютерные CREATIVE, наушники с микрофоном Microsoft, ИБП -1 шт.

- Комплект лицензионного программного обеспечения:

- Microsoft Windows 10 Pro и Microsoft Office ProPlus,

- Графические редакторы:

Учебный комплект КОМПАС-3D v17 – 1 комплект,

Учебный комплект ВЕРТИКАЛЬ – 1 комплект,

Сетевой комплект ГеММа-3D версия 10.5 – 1 комплект,

ПО Mastercam – 1 комплект,

Инженерная 3D система PTC Creo – 1 комплект,

ABBYY PDF Transformer+, ABBYY FineReader – 1 комплект,

Пакет программного обеспечения CATIA – 1 комплект,

ПО SOLIDWORKS EDU Edition – 1 комплект

Периферийное оборудование

- Многофункциональное устройство Lexmark -1шт.

- Многофункциональное устройство Epson WF-C869RDTWF (RIPS)(цветной) -1 шт.

- Документ-камера AVerVision -1 шт.

- Конференц камера AVerVision – 1 шт.

- Графические планшеты XP-PEN Deco 01 – 15 шт.

Мультимедийное оборудование:

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

Классная маркерная доска- 1 шт.

Комплект коммутации для подключения-25 шт.

Компьютерная сеть-1 шт.

Специализированный инсталляционный проектор BARCO 1 шт.

Экран прямой проекции 1 шт.
 Рабочая станция Application PC 1 шт.
 Рабочая станция Render 1 шт.
 NEC MultiSync ЖК-монитор

- 2

шт

"Прикладное программное обеспечение TechViz. Набор лицензий BASE для рабочей станции Application PC- 1 шт.

Option Virtual Assembly Base license*. Набор лицензий NODE для рабочей станции Render PC 1 шт.

Специализированное программное обеспечение на жестком носителе, для одного устройства вывода (GPU) - TechViz XL Academic license, с поддержкой 1 (один) год" 1 шт.

Система слежения в составе: контроллер ART Controller, 4 камеры TRACKPACK/E, манипулятор Flystick2, 3 маркера** EGT4 для 3D очков Volfoni EDGE, комплект для калибровки, аксессуары – 1 шт.

Эмиттер радиочастотный для 3D очков - дистанция до 30м-1 шт.

Стереочки для 3D класса (в индивидуальной упаковке) радиочастотные работают с эмиттером-26 шт.

Медиаотека и электронные учебно-методические комплексы – 4 шт

Электронные приложения на дисках, электронные учебники на дисках, обучающие диски- 1 комплект

Электронные учебно-методические комплексы- 2 шт.

Тестовая оболочка (сетевая версия) MultiTester – 1 шт.

Кабинет «Инженерная графика»

Индивидуальные чертежные столы -25 шт:

Персональный компьютер учащегося, в составе:

- Рабочая станция Aquarius (БП 500 Вт, процессор Core i7_7700, ОЗУ 2x8192 Мб, видео Quadro K1200, накопитель 1000 Гб, SSD 240 Гб, привод DVD-RW, клавиатура, мышь) – 25 шт.

- 2 Монитора DELL 27", IPS, 1920x1080, 300cd/m2, динамическая контрастность 4000000, калибровка цвета, разъемы VGA, HDMI, DisplayPort, 4xUSB, настольный кронштейн для 2-х мониторов – 25 шт.

- Наушники с микрофоном Microsoft – 25 шт.

- Кульман чертежный А3 с рейсшиной-25 шт.

Рабочее место преподавателя -1 шт:

Персональный компьютер преподавателя, в составе:

- Рабочая станция Aquarius (БП 500 Вт, процессор Core i7_7700, ОЗУ 2x8192 Мб, видео Quadro K1200, накопитель 1000 Гб, SSD 240 Гб, привод DVD-RW, клавиатура, мышь) – 1 шт.

- 2 Монитора DELL 27", IPS, 1920x1080, 300cd/m2, разъемы VGA, HDMI, настольный кронштейн для 2-х мониторов -1 шт

- 2 Колонки компьютерные CREATIVE-1 шт

- Наушники с микрофоном Microsoft -1 шт

Комплект программного обеспечения: Microsoft Windows 10 Pro и Microsoft Office ProPlus – 26 шт.

КОМПАС-3D v17, Учебный комплект ВЕРТИКАЛЬ, сетевой комплект GeMMa-3D версия 10.5, ПО Mastercam, Инженерная 3D система PTC Creo, ABBYY PDF Transformer+, ABBYY FineReader, Пакет программного обеспечения CATIA, ПО SOLIDWORKS EDU Edition -26 шт

Графический редактор «AUTOCAD» учебная версия-26 шт

Графический редактор CorelDraw-26 шт

Графический редактор PhotoShop – 26 шт.

Технические средства обучения:

Интерактивная панель TeachTouch 2.5 – 1 шт

Документ-камера AVerVision – 1 шт

Конференц камера AVerVision – 1 шт

Многофункциональное устройство Lexmark (лазерное, A4) – 1 шт

Электронные средства обучения:

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

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

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

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

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

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

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

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

Комплект типовых плакатов Инженерная графика – 1 шт.

Презентации и плакаты Детали машин и основы конструирования – 1 шт.

Презентации и плакаты Инженерная графика – 1 шт.

Презентации и плакаты Приборостроительное черчение – 1 шт.

Доска магнитно-маркерная двусторонняя 900*1200мм, передвижная

1шт

Объемные модели геометрических фигур и тел – 1 комплект

Комплекты чертежных инструментов – 25 шт. (в составе: готовальня, линейки, транспортир, карандаши марок «ТМ», «М», «Т», ластик, инструмент для заточки карандаша).

Кабинет «Компьютерная графика»

Рабочие места обучающихся -25 шт:

Персональный компьютер учащегося, в составе:

- Рабочая станция Aquarius (БП 500 Вт, процессор Core i7_7700, ОЗУ 2x8192 Мб, видео Quadro K1200, накопитель 1000 Гб, SSD 240 Гб, привод DVD-RW, клавиатура, мышь) – 25 шт.

- 2 Монитора DELL 27", IPS, 1920x1080, 300cd/m2, динамическая контрастность 4000000, калибровка цвета, разъемы VGA, HDMI, DisplayPort, 4xUSB, настольный кронштейн для 2-х мониторов – 25 шт.

- Наушники с микрофоном Microsoft – 25 шт.

Рабочее место преподавателя -1 шт:

Персональный компьютер преподавателя, в составе:

- Рабочая станция Aquarius (БП 500 Вт, процессор Core i7_7700, ОЗУ 2x8192 Мб, видео Quadro K1200, накопитель 1000 Гб, SSD 240 Гб, привод DVD-RW, клавиатура, мышь) – 1 шт.

- 2 Монитора DELL 27", IPS, 1920x1080, 300cd/m2, разъемы VGA, HDMI, настольный кронштейн для 2-х мониторов -1 шт

- 2 Колонки компьютерные CREATIVE-1 шт

- Наушники с микрофоном Microsoft -1 шт

Комплект программного обеспечения:

Microsoft Windows 10 Pro и Microsoft Office ProPlus – 26 шт.

КОМПАС-3D v17, Учебный комплект ВЕРТИКАЛЬ, сетевой комплект GeMMa-3D версия 10.5, ПО Mastercam, Инженерная 3D система PTC Creo, ABBYY PDF Transformer+, ABBYY FineReader, Пакет программного обеспечения CATIA, ПО SOLIDWORKS EDU Edition -26 шт

Графический редактор «AUTOCAD» учебная версия-26 шт

Графический редактор CorelDraw-26 шт

Графический редактор PhotoShop – 26 шт.

Технические средства обучения:

Интерактивная панель TeachTouch 2.5 – 1 шт

Документ-камера AVerVision – 1 шт

Конференц камера AVerVision – 1 шт
 Многофункциональное устройство Lexmark (лазерное, А4) – 1 шт
 Внешние накопители на магнитных и оптических дисках – 1 к-т

Кабинет «Техническая механика»

Индивидуальные рабочие места для обучающихся – 25 шт.

Рабочее место преподавателя

Персональный компьютер преподавателя, в составе:

Рабочая станция Aquarius (БП 500 Вт, процессор Core i7_7700, ОЗУ 2x8192 Мб, видео Quadro K1200, накопитель 1000 Гб, SSD 240 Гб, привод DVD-RW, клавиатура, мышь) – 1 шт:

2 Монитора DELL 27", IPS, 1920x1080, 300cd/m2, разъемы VGA, HDMI, настольный кронштейн для 2-х мониторов – 1 шт

Колонки компьютерные CREATIVE – 2 шт

Наушники с микрофоном Microsoft – 1 шт

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

Технические средства обучения:

Интерактивная панель TeachTouch 2.5 – 1 шт

Документ-камера AVerVision – 1 шт

Конференц камера AVerVision – 1 шт

Многофункциональное устройство Lexmark (лазерное, А4) – 1 шт

Доска магнитно-маркерная, передвижная
 1 шт.

Учебно-методическая документация - 1 комплект.

Наглядные пособия (дидактические материалы содержащие рисунки, схемы, определения, таблицы, плакаты, предназначенные для демонстрации преподавателем на лекциях; презентационные материалы по темам; макеты) -1 комплект.

Учебные стенды FESTO:

Стенд «Механика», односторонний, 1 рабочее место для 2-х человек – 2 шт.

Учебные стенды ЛабСтенд:

Автоматизированный лабораторный комплекс «Механические передачи» (модульный) – 4 шт.

Верстак слесарный Woker – 4 шт.

Испытательная машина УЭИМ-20-300 – 1 шт.

Испытательная машина УЭИМ-50-500 – 1 шт.

Испытательная машина МИМ-9ЛР-010 – 1 шт.

Испытательная машина МИМ-5ЛР-017 – 1 шт.

Модели механических передач (FACET):

клиноременная передача (клиновой ремень, 2 шкива с опорами) – 4 шт.

плоскоременная передача (плоский ремень, 2 шкива с опорами) – 4 шт.

круглоременная передача (круглый ремень, 2 шкива с опорами) – 4 шт.

Кабинет «Материаловедение»

Рабочее место преподавателя – 1 шт.

Рабочие места обучающихся – 25 шт.;

Доска магнитно-маркерная двусторонняя передвижная – 1 шт.

Наглядные пособия:

Плакаты «Материаловедение» (общие сведения о металлах и сплавах, атомно-кристаллическая структура металлов, кристаллизация металлов, строение металлических сплавов, методы исследования структуры металлов, механические свойства металлов, железоуглеродистые сплавы, основы термической обработки стали, конструкционные стали, инструментальные стали и сплавы, цветные металлы и сплавы) «Учтех-Профи» – 1 комплект

Модели кристаллических решёток металлов (НПО Аналитик-Лаб) – 1 комплект

Электронные образовательные ресурсы:

Презентации по материаловедению на CD (электронные плакаты «Материаловедение») – 1

К-Т

Видеолекции «Материаловедение» (ЭБС ЮРАЙТ) – 1 комплект

Видеолекции «Материаловедение и технология материалов» (ЭБС ЮРАЙТ) – 1 комплект

Видеолекции «Сопротивление материалов» (ЭБС ЮРАЙТ) – 1 комплект

Видеолекции «Материаловедение машиностроительного производства» (ЭБС ЮРАЙТ) – 1

К-Т

Технические средства обучения:

Интерактивная панель TeachTouch 2.5 – 1 шт.

Документ-камера AVerVision – 1 шт.

Конференц камера AVerVision – 1 шт.

Многофункциональное устройство Lexmark – 1 шт.

Персональный компьютер преподавателя, в составе:

- Рабочая станция Aquarius (клавиатура, мышь) – 1 шт.

- Монитор 23" – 1 шт.

- Колонки компьютерные CREATIVE – 2 шт.

- Наушники с микрофоном Microsoft – 1 шт.

- ИБП 1-фазное входное напряжение, от 6 выходных разъемов – 1 шт.

- Комплект коммутации для подключения – 1 шт.

Программное обеспечение:

Microsoft Windows 10 Pro и Microsoft Office ProPlus – 1 шт.

Типовой комплект учебного оборудования "«Электротехнические материалы"», компьютерная версия, ELCUT профессиональный, лицензия бессрочная ЭТМ-НК-ПБ – 1 шт. состоит из:

- Модуль «Модуль питания и USB осциллограф»

- Модуль «Функциональный генератор»

- Модуль «Магнитотвердые материалы»

- Модуль «Магнитомягкие материалы. Температурный коэффициент сопротивления/емкости»

- Модуль «Измеритель RLC»

- Модуль «Мультиметры»

- Модуль «Барьерный эффект. Фотопроводимость»

- Модуль «Прямой и обратный пьезоэффект»

- Комплект минимодулей

- Набор проводников по теме «Электропроводность»

- Датчик Холла

- Прибор для измерения сопротивления изоляции

- Каркас 2×4

- Комплект соединительных проводников и кабелей

- Методические указания

- Техническое описание

- Программное обеспечение USB-осциллографа

- Программа ELCUT (профессиональная версия, - бессрочная лицензия)

- Руководство пользователя ELCUT – 1 шт.

- Файлы с примерами решения задач электростатики и магнитостатики в профессиональной версии ELCUT " – 1 шт.

"Типовой комплект учебного оборудования "Лаборатория металлографии", расширенная – 1 шт.:

1. Микроскоп металлографический DigiMicro LCD – 1 шт.

2. Цифровая камера для микроскопа Celestron 44422 – 1 шт.

3. Отрезной станок Q-2 – 1 шт.
 4. Шлифовально-полировальный станок двухдисковый MP-2 – 1 шт.
 5. Пресс для горячей запрессовки образцов COMPUPRESS – 1 шт.
 6. Вытяжной шкаф (столешница: керамогранит; смеситель; сливная полиуретановая раковина; каркас металлический с полимерным покрытием; светильник люминесцентный) ЛАБ-PRO – 1 шт.
 7. Комплект расходных материалов для пробоподготовки:
 - 7.1. Отрезной диск для стали с HRC 30-50 – 1 шт;
 - 7.2. Отрезной диск для стали с HRC 50-70 – 1 шт;
 - 7.3. Фенольная смола для запрессовки образцов - 5 кг;
 - 7.4. Шлифовальная бумага SiC – 45 листов;
 - 7.5. Полировальное сукно – 5 шт.
 - 7.6. Алмазная суспензия – 500 мл.
 8. Печь муфельная СНОЛ 3/10 – 1 шт.
 9. Стационарный твердомер по Роквеллу NOVOTEST TC-P – 1 шт.
 10. Комплекты для выполнения лабораторных работ:
 - 10.1. “Приготовление микрошлифов”: исходный металл, методические указания для выполнения работы (2 шт.);
 - 10.2. “Устройство и принцип работы микроскопа”: коллекция образцов (6 шт.) – 1 шт.; методические указания для выполнения работы (1 шт.).
 - 10.3. “Изучение микроструктуры стали в равновесном состоянии”: коллекция образцов (8 шт.) в футляре (габариты: 100x180x50 мм) – 1 шт.; методические указания для выполнения работы (1 шт.), альбом с фотографиями микроструктур (1 шт.).
 - 10.4. “Изучение микроструктуры цветных сплавов”: коллекция образцов (8 шт.).
- “Типовой комплект учебного оборудования “Лаборатория металлографии” – 1 шт.:
- микроскоп металлографический (увеличение x100...x1000 крат) DigiMicro LCD – 1 шт.;
 - цифровая камера для микроскопа (5 мегапикселей) Celestron 44422 – 1 шт.;
 - шлифовально-полировальный станок двухдисковый MP-2 – 1 шт.;
 - электронный альбом фотографий (100 шт.) микроструктур сталей и сплавов;
 - комплекты для выполнения лабораторных работ:
1. “Устройство и принцип работы микроскопа”: коллекция образцов (6 шт.) в деревянном футляре (габариты: 100x150x50 мм) – 1 шт.; методические указания для выполнения работы (2 шт.);
 2. “Приготовление микрошлифов”: исходный металл, методические указания для выполнения работы -2 шт.
- “Учебная универсальная испытательная машина “Механические испытания материалов”(разрывная машина):
- несущая рамная конструкция, силовой гидроцилиндр, силоизмеритель на сжатие–растяжение 50кН, устройство измерения перемещения traversы (ход 500 мм, дискретность 0,01 мм), блок гидравлического управления, плата АЦП, ПЭВМ с программой сбора информации, насосная станция для питания гидроцилиндра нагружения. "-1шт
- “Типовой комплект учебного оборудования «Механические свойства материалов» - 1 шт.:
- В комплект входит 5 образцов каждого типа для проведения лабораторных работ – 1 шт.
- Типовой комплект учебного оборудования “Изучение микроструктуры углеродистой стали в равновесном состоянии” – 2 шт.
- Типовой комплект учебного оборудования “Изучение микроструктуры цветных сплавов” - 2 шт.
- Типовой комплект учебного оборудования “Изучение микроструктуры легированной стали” - 2 шт.
- Типовой комплект учебного оборудования “Изучение микроструктуры стали в неравновесном состоянии” - 2 шт.
- Типовой комплект учебного оборудования “Изучение микроструктуры чугунов” - 2 шт.

Коллекция металлографических образцов “Конструкционные стали и сплавы” - 2 шт.

Электронный альбом фотографий микроструктур сталей и сплавов 1 шт.

"Типовой комплект учебного оборудования ""Определение твердости стали и сплавов по методам Бринелля, Роквелла и Виккерса" 1 шт.:

- Стационарный универсальный твердомер по Роквеллу NOVOTEST TC-P – 1 шт.
- Большая плоская наковальня: 1 шт.
- Маленькая плоская наковальня: 1 шт.
- V-образная наковальня: 1 шт.
- Конический алмазный индентор: 1 шт.
- Пирамидальный алмазный индентор: 1 шт.
- Шариковый индентор: 1.588, 2.5, 5 мм, - по 1 шт. каждого
- Стандартный блок по Бринеллю: 1 шт.
- Стандартный блок по Роквеллу: 5 шт.
- Стандартный блок по Виккерсу: 1 шт.
- Микроскоп с 20-х увеличением Levenhuk DTX TV LCD – 1 шт.
- Комплект образцов материалов (стали, чугуна, цветных металлов) (8 шт.) в футляре 1 шт.
- Образцы неметаллических и электротехнических материалов – 1 к-т
- Методические указания к выполнению лабораторной работы “Определение твердости стали и сплавов по методам Бринелля, Роквелла и Виккерса” – 2 шт."

Презентации по материаловедению на CD (электронные плакаты) – 1 шт.

"Комплект типовых плакатов по материаловедению:

Атомно-кристаллическое строение металлов 1 шт.

Дефекты кристаллического строения 1 шт.

Кристаллизация металлов 1 шт.

Механические свойства металлов 1 шт.

Деформация и рекристаллизация металлов 1 шт.

Двойные диаграммы 1 шт.

Структурная диаграмма состояний железа — углерод 1 шт.

Превращения в стали при нагреве и охлаждении 1 шт.

Легированные стали 1 шт.

Микроструктура 1 шт.

Кабинет «Метрология, стандартизация и сертификация»

Рабочие места обучающихся -25 шт:

Рабочее место преподавателя -1 шт:

Персональный компьютер преподавателя, в составе:

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

- 2 Монитора DELL 27", IPS, 1920x1080, 300cd/m2, разъемы VGA, HDMI, настольный кронштейн для 2-х мониторов -1 шт

- 2 Колонки компьютерные CREATIVE-1 шт

- Наушники с микрофоном Microsoft -1 шт

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

Технические средства обучения:

Интерактивная панель TeachTouch 2.5-1 шт

Документ-камера AVerVision -1 шт

Конференц камера AVerVision -1 шт

Многофункциональное устройство Lexmark (лазерное, A4)-1 шт

Электронный учебник «Автоматизация контроля в машиностроении» с интегрированным программным модулем для проведения лабораторных работ по контактным измерениям зубчатых колес и резьбовых калибров – 1 шт.

Измерительные инструменты и приборы

-штангенциркули:

Штангенциркуль цифровой ШЦЦ-1, 0 -150-1 шт.

Штангенциркуль цифровой ШЦЦ-1, 0 -250-1 шт.

-штангенглубиномеры:

Штангенглубиномер цифровой 0-200-1 шт.

Штангенрейсмус цифровой 0-300-1 шт.

-индикаторный нутромер:

Набор из 13 нутромеров трехточечных (6-100)-6 шт

Индикатор часового типа в противоударном исполнении. Предел измерения 25 мм-1 шт.

-набор концевых мер длины:

Набор концевых мер длины Класс калибров "К", класс точности 1-1 шт.

-набор калибров:

Набор резьбовых калибров для метрической резьбы М3-М12 (пробка)-1 шт.

Набор резьбовых калибров для метрической резьбы М3-М12 (кольцо)-1 шт.

-набор микрометрических инструментов, в том числе рычажная скоба:

Микрометр с измерительной поверхностью в форме дисков 75-100-6 шт.

Микрометр с измерительной поверхностью в форме дисков 50-75-6 шт.

Микрометр с измерительной поверхностью в форме дисков 25-50-6 шт.

Микрометр с измерительной поверхностью в форме дисков 0-25-6 шт.

Микрометр гладкий МК25-1 шт.

Микрометр гладкий МК50-1 шт.

Микрометр гладкий МК75-1 шт.

Микрометр гладкий МК100-1 шт.

Микрометр гладкий МК125-1 шт.

Микрометр гладкий МК150-1 шт.

глубиномер микрометрический 0-100 -1 шт.

микрометр резьбовой с вкладышами 0-25-1 шт.

микрометр резьбовой с вкладышами 25-50-1 шт.

микрометр резьбовой с вкладышами 50-75-1 шт.

Микрометр цифровой 0-25-1 шт.

Микрометр цифровой 25-50-1 шт.

Микрометр цифровой 50-75-1 шт.

Микрометр цифровой 75-100-1 шт.

Индикатор рычажного типа-1 шт.

Кабинет «Процессы формообразования и инструменты»

Рабочее место преподавателя – 1шт

Рабочее место обучающегося – 25шт

Кресло преподавателя – 1шт

Кресло компьютерное – 25шт

Доска магнитно-маркерная – 1шт

Тумба под МФУ – 1шт

Технические средства обучения:

Телевизор TeachTouch 2.5 – 1шт

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

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 САПР, ПО SOLIDWORKS EDU Edition – 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

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 САПР, ПО SOLIDWORKS EDU Edition – 25шт.

Наглядные пособия:

Комплект учебно-наглядных пособий «Процессы формообразования и инструменты» (Виды литья, Ковка, штамповка, гибка и сварка) – 1 комплект

Комплект чертежей по изучаемым темам – 1 комплект

Комплект учебных плакатов по дисциплине «Процессы формообразования и инструменты» (Виды литья, Ковка, штамповка, гибка и сварка) – 1 комплект

Комплект учебных фильмов по изучаемым темам:

Резание материалов – 1 комплект

Литейное производство – 1 комплект

Оборудование, техника и технология сварки и резки металлов – 1 комплект

Сопротивление материалов – 1 комплект

Наборы режущих инструментов и деталей по изучаемым темам: 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,

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

Набор измерительных инструментов и калибров для выполнения лабораторных работ:

- 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.

Кабинет «Технология машиностроения»

Рабочие места обучающихся -25 шт:

Персональный компьютер учащегося, в составе:

- Рабочая станция Aquarius (БП 500 Вт, процессор Core i7_7700, ОЗУ 2x8192 Мб, видео Quadro K1200, накопитель 1000 Гб, SSD 240 Гб, привод DVD-RW, клавиатура, мышь) – 25 шт.

- 2 Монитора DELL 27", IPS, 1920x1080, 300cd/m2, динамическая контрастность 4000000, калибровка цвета, разъемы VGA, HDMI, DisplayPort, 4xUSB, настольный кронштейн для 2-х мониторов – 25 шт.

- Наушники с микрофоном Microsoft – 25 шт.

- Кульман чертежный А3 с рейсшиной-25 шт.

Рабочее место преподавателя -1 шт:

Персональный компьютер преподавателя, в составе:

- Рабочая станция Aquarius (БП 500 Вт, процессор Core i7_7700, ОЗУ 2x8192 Мб, видео Quadro K1200, накопитель 1000 Гб, SSD 240 Гб, привод DVD-RW, клавиатура, мышь) – 1 шт.

- 2 Монитора DELL 27", IPS, 1920x1080, 300cd/m2, разъемы VGA, HDMI, настольный кронштейн для 2-х мониторов -1 шт

- 2 Колонки компьютерные CREATIVE-1 шт

- Наушники с микрофоном Microsoft -1 шт

Комплект программного обеспечения:

Microsoft Windows 10 Pro и Microsoft Office ProPlus – 26 шт.

КОМПАС-3D v17, Учебный комплект ВЕРТИКАЛЬ, сетевой комплект GeMMa-3D версия 10.5, ПО Mastercam, Инженерная 3D система PTC Creo, ABBYY PDF Transformer+, ABBYY FineReader, пакет программного обеспечения CATIA, ПО SOLIDWORKS EDU Edition -26 шт

Графический редактор «AUTOCAD» учебная версия-26 шт

Графический редактор CorelDraw-26 шт

Графический редактор PhotoShop – 26 шт.

Технические средства обучения:

Телевизор TeachTouch 2.5 – 1 шт.

Интерактивная панель TeachTouch 2.5 – 1 шт

Документ-камера AVerVision – 1 шт

Конференц камера AVerVision – 1 шт

Многофункциональное устройство Lexmark (лазерное, А4) – 1 шт

Электронные средства обучения:

Комплект учебно-наглядных пособий (Выбор баз при обработке заготовок, Классификация баз, Обработка наружных поверхностей тел вращения, Обработка внутренних поверхностей) «Учтех-Профи» – 1 к-т.

Комплект чертежей по изучаемым темам (Карта наладки, Цепь тяговая, План агрегатно-ремонтного участка) «Учтех-Профи» – 1 к-т.

Набор режущих инструментов и деталей по изучаемым темам (набор фрез с различными геометрическими параметрами, набор метчиков, набор сверел, образец оправки для инструментов) «Учтех-Профи» – 7 шт.

Комплект учебных плакатов по дисциплине «Технология машиностроения» (Выбор баз при обработке заготовок, Классификация баз, Обработка наружных поверхностей тел вращения, Обработка внутренних поверхностей) «Учтех-Профи» – 1 к-т.

Комплект учебных фильмов по изучаемым темам (Детали машин, Виды зубчатых колес и типы зубчатых передач, Металловедение) – 1 к-т.

Кабинет «Экономика»

Столы ученические - 14 шт.
 Стулья ученические – 28 шт.
 Стол преподавателя – 2 шт.
 Стул преподавателя – 1 шт.
 Доска магнитная-1 шт.

Технические средства обучения:

Оргтехника Принтер I-SENSYS MF 4550d-1 шт.
 Компьютер АНТАНИА (системный блок), монитор ЛОС с лицензионным программным обеспечением Microsoft Windows 10 Pro и Microsoft Office ProPlus – 1 шт.
 Интерактивная доска (Epson EB 160i яркий ультрокороткофокусный проектор) – 1 шт.
 Видеомагнитофон «LG» -1 шт.
 Телевизор «LG» с сопутствующей комплектацией -1 шт.

Печатные пособия:

УМК «Экономическая теория» - 1 шт.
 Содержание практической части комплекса: Контрольные вопросы. Практические задания. Итоговый тест – 1 к-т.
 УМК «Экономика предприятия» - 1 шт.
 Содержание практической части комплекса: Контрольные вопросы. Задачи. Итоговый тест – 1 к-т.

Кабинет «Правовые основы профессиональной деятельности»

Столы ученические - 14 шт.
 Стулья ученические – 28 шт.
 Стол преподавателя – 2 шт.
 Стул преподавателя – 1 шт.
 Доска магнитная-1 шт.

Технические средства обучения:

Оргтехника Принтер I-SENSYS MF 4550d-1 шт.
 Интерактивная доска (Epson EB 160i яркий ультрокороткофокусный проектор) – 1 шт.
 Видеомагнитофон «LG» -1 шт.
 Компьютер (монитор ЛОС, системный блок АНТАНИА) –
 CD-Телевизор «LG» -1 шт.

Печатные пособия:

УМК «Правовые основы профессиональной деятельности» -1 шт

Кабинет «Охрана труда»

Рабочие места обучающихся -25 шт.
 Рабочее место преподавателя -1 шт:

Персональный компьютер преподавателя, в составе:

- Рабочая станция Aquarius (БП 500 Вт, процессор Core i7_7700, ОЗУ 2x8192 Мб, видео Quadro K1200, накопитель 1000 Гб, SSD 240 Гб, привод DVD-RW, клавиатура, мышь) – 1 шт.
 - 2 Монитора DELL 27", IPS, 1920x1080, 300cd/m2, разъемы VGA, HDMI, настольный кронштейн для 2-х мониторов -1 шт
 - Колонки компьютерные CREATIVE-1 шт
 - Наушники с микрофоном Microsoft -1 шт
 Комплект программного обеспечения: Microsoft Windows 10 Pro и Microsoft Office ProPlus – 1 шт

Технические средства обучения:

Интерактивная панель TeachTouch 2.5-1 шт
 Документ-камера AVerVision -1 шт
 Конференц камера AVerVision -1 шт
 Многофункциональное устройство Lexmark (лазерное, A4) -1 шт

Доска классная трехсекционная – 1 шт.

LCD телевизор LG – 1 шт.

Комплект видеофильмов и видеоинструктажей по охране труда-1 шт.

Комплект учебно-методической документации (УМК по учебной дисциплине ОП.13

Охрана труда, разработал преподаватель колледжа Царев В.А.) - 1 к-т.

Наглядные пособия:

Плакаты «Охрана труда» (Микроклимат производственных помещений, Средства защиты, Производственный шум, Производственное освещение, Электробезопасность, Пожаровзрывобезопасность) «Учтех-Профи» – 1 к-т

Электронные издания (Пожарная безопасность, действия при пожаре, Электротравмы, Обработка материалов на станках) «Учтех-Профи» – 1 к-т.

Кабинет «Безопасность жизнедеятельности»

Рабочие места обучающихся -25 шт:

Рабочее место преподавателя -1 шт:

Персональный компьютер преподавателя, в составе:

- Рабочая станция Aquarius (БП 500 Вт, процессор Core i7_7700, ОЗУ 2x8192 Мб, видео Quadro K1200, накопитель 1000 Гб, SSD 240 Гб, привод DVD-RW, клавиатура, мышь) – 1 шт.

- 2 Монитора DELL 27", IPS, 1920x1080, 300cd/m2, разъемы VGA, HDMI, настольный кронштейн для 2-х мониторов -1 шт

- Колонки компьютерные CREATIVE-1 шт

- Наушники с микрофоном Microsoft -1 шт

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

Доска классная трехсекционная – 1 шт.

Технические средства обучения:

Интерактивная панель TeachTouch 2.5-1 шт

Документ-камера AVerVision -1 шт

Конференц камера AVerVision -1 шт

Многофункциональное устройство Lexmark (лазерное, A4) -1 шт

Телевизор LCD – 1 шт.

Комплект учебных фильмов ОБЖ-1 шт в составе:

Основы безопасности на воде

Травматизм.

Оказание первой медпомощи

ОБЖ. Основы противопожарной безопасности

ОБЖ. Чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера

Интерактивное учебное пособие. ОБЖ. Основы безопасности личности, общества, государства

Интерактивное учебное пособие. ОБЖ. Основы медицинских знаний

Наглядные пособия (набор плакатов) -1 шт в составе:

Плакат - Организационная структура Вооруженных Сил Российской Федерации;

Плакат - Ордена России;

Плакат - Воинские звания и знаки различия;

Плакат - Стрелковое оружие

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

Плакат - Автомат Калашников

Плакат - Приборы химической разведки

Плакат- Приборы радиационной разведки

Информационный стенд "Снайпер"-1 шт

Массогабаритный макет 7,62-мм автомата Калашникова-2 шт

Средства индивидуальной защиты в составе:

Общевойсковой противогаз ГП-7- 12 шт
 Общевойсковой защитный комплект ОЗК – 1 шт.
 Респиратор Р-2 -5 шт
 Приборы:
 Радиационной разведки – 1 шт.
 Войсковой прибор химической разведки (ВПХР)-1 шт
 Дозиметр (Индикатор радиоактивности) -1шт;
 Компас -12 шт.;
 Визирная линейка -12 шт.
 Пакеты противохимические индивидуальные ИПП-11 – 1 к-т
 Макеты в составе:
 Макет убежища с основными системами жизнеобеспечения -1 шт;
 Макет укрытия противорадиационного - 1шт;
 Макет быстровозводимого убежища-1 шт
 Макет 5,45-мм автомата Калашникова- 2 шт
 Комплекты медицинского имущества для оказания первой медицинской, доврачебной помощи в составе:
 аптечка КИМГЗ – 1 шт
 пакеты перевязочные ИПП- 12 шт;
 пакеты противохимические индивидуальные ИПП-11- 12 шт;
 сумка санитарная/сумка по приказу 61н - 3 шт;
 УМК «Защита в чрезвычайных ситуациях» 1 шт,
 Тренажерный комплекс «Индивидуальные средства защиты. Правила использования.» – 1шт;
 Тренажер сердечно-легочной и мозговой реанимации пружинно-механический с индикацией правильности выполнения действий, тестовыми режимами и настенным табло – манекен-1 шт
 Контрольно-измерительные приборы и приборы безопасности:
 - Цифровой датчик для регистрации артериального давления-1 шт
 - Цифровой датчик дыхания (спирометр)-1шт
 - Цифровой датчик пульса-1 шт
 - Цифровой датчик регистрации ЭКГ-1шт.
 - Цифровой датчик частоты дыхания-1 шт.
 Комплект учебно-методической документации (учебники и учебные пособия, инструкции к практическим работам) – 1 к-т, в составе:
 Виртуальные тренажеры.
 Практические задания.

Спортивный комплекс:

Спортивный зал

игровой зал для занятий спортивными играми размером 30 м на 18 м - 1 шт.

тренажерный зал размером 10х7 - с тренажерами:

Многофункциональный тренажер - 1шт.

Тренажеры:

- комбинированный - 1шт.
- машина Смитта – 1 шт.
- рычажная тяга – 1 шт.
- трицепс-станция – 1 шт.
- баттерфляй – 1 шт.
- голень-машина – 1 шт.
- дельта-машина – 1 шт.
- для мышц пресса – 1 шт.

- для бедра - 1 шт.
- для мышц спины – 1 шт.
- беговая дорожка - 3 шт.
- велотренажер - 2 шт.
- зал атлетической гимнастики-1шт.;

Спортивное оборудование

- гимнастическое оборудование:
- перекладина гимнастическая - 12 шт.
- брусья параллельные (разновысокие)-2 шт
- канат подвесной-1 шт,
- стеллажи гимнастические-4 шт.,
- конь гимнастический-1 шт.,
- козел гимнастический массовый - 3 шт.
- мостик деревянный-3 шт.,
- гимнастические маты - 16 шт.
- мяч набивной-40 шт.,
- скамейка гимнастическая-10 шт,
- канат для перетягивания-1 шт.,
- скакалки - 50 шт.
- обручи-6 шт.;
- гири 16, 24, 32 кг – 10 к-тов
- мячи для метания – 30 шт.
- гантели (разные) – 30 шт.
- секундомеры – 40 шт.
- весы напольные – 5 шт.
- ростомер – 2 шт.
- динамометры – 4 шт.
- приборы для измерения давления – 5 шт.

Легкоатлетический инвентарь:

- флажки судейские-3 шт.,
- гранаты учебные 500 гр.-5 шт.
- гранаты учебные 700 гр.-5 шт.,
- эстафетные палочки-4 шт.,
- секундомер-3 шт.;

Оборудование и инвентарь для спортивных игр:

- форма футбольная-20 шт.,
- насос механический- 4 шт.,
- футболки с номерами-30 шт.,
- шашки-8 комплектов,
- баскетбольные щиты с кольцами - 2 шт.
- сетки волейбольные-1 шт,
- сетки баскетбольные-2шт.,
- мячи баскетбольные-14 шт.,
- мячи волейбольные-12 шт.,
- ракетки для бадминтона-8 шт.,
- воланы для бадминтона-10 шт.,
- мячи футбольные-12 шт.,
- иглы для мячей-4 шт.,
- оборудование для настольного тенниса-7 комплектов;
- раздевалки- 2 шт.;
- душ-2 шт.;
- площадка для мини-футбола-1 шт.;

- волейбольная и баскетбольная площадки-1 шт.;
- гимнастическая площадка-1 шт.;
- спортивный инвентарь по игровым видам спорта:
- Ринг боксерский – 1 шт.
- Борцовские татами - 1 шт.
- Боксерские груши - 4 шт.
- Ворота для минифутбола с сеткой - 1 комплект
- Шведская стенка - 18 шт.
- Барьеры легкоатлетические – 5 шт.
- Стол для армрестлинга - 2 шт.
- Стол для настольного тенниса - 6 шт.
- Стойки волейбольные с сеткой – 1 шт.
- Скамейки гимнастические - 10 шт.
- Степ платформы - 12 шт.
- Стойка для фитнеса с гантелями - 2 комплекта
- Стойка с набивными мячами - 1 комплект
- Стартовые колонки – 2 комплекта
- Стойка с бодибарами - 1 комплект
- Гимнастическая перекладина - 1 шт.
- Бревно гимнастическое -1 шт.
- Балансировочная полусфера - 6 шт.
- зона для приземления для прыжков в высоту со стойками – 1 шт.

Оборудование и инвентарь для занятий лыжным спортом:

лыжный инвентарь (лыжи, ботинки, лыжные палки, лыжные мази) – 25 комплектов

Технические средства обучения:

- мультимедийное оборудование (экран LG, мультимедиа проектор) – 1 к-т;
- персональный компьютер Acer (системный блок, монитор) с лицензионным программным обеспечением Microsoft Windows 10 Pro и Microsoft Office ProPlus – 1 шт.
- Аудиозвучание зала - 2 шт.
- музыкальный центр, переносные колонки – 1 к-т

Стадион широкого профиля с элементами полосы препятствий. Открытые площадки:

- футбольное поле-1 шт.;
- мини футбольное поле - 1шт. (15х30);
- беговая дорожка-1 шт.;
- сектор для метания- 1 шт.
- прыжковая яма - 1 шт.
- турники-3 шт.
- трибуны - 2 шт.
- гимнастический городок - 1шт.
- стойки для прыжков в высоту
- перекладина для прыжков в высоту
- зона приземления для прыжков в высоту
- решетка для места приземления
- указатель расстояний для тройного прыжка
- брусок отталкивания для прыжков в длину и тройного прыжка
- турник уличный – 3 шт.
- брусья уличные – 2 шт.
- рукоход уличный – 1 шт.
- полоса препятствий – 1 шт.
- ворота футбольные – 2 шт.
- сетки для футбольных ворот – 2 шт.

- мячи футбольные – 30 шт.
- сетка для переноса мячей – 1 шт.
- колодки стартовые – 3 шт.
- барьеры для бега – 10 шт.
- круг для метания ядра – 1 шт.
- упор для ног для метания ядра – 2 шт.
- ядра – 10 шт.
- указатели дальности метания на 25, 30, 35, 40, 45, 50, 55 м – 1 к-т
- нагрудные номера – 30 шт.
- тумбы «Старт—Финиш», «Поворот» - 1 шт.

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

Библиотека

Читальный зал

Актальный зал

6.1.2.3. Оснащение лабораторий

Лаборатория «Автоматизированного проектирования технологических процессов и программирования систем ЧПУ»:

Рабочие места обучающихся -25 шт:

Рабочее место преподавателя -1 шт:

Персональный компьютер преподавателя, в составе:

Рабочая станция Aquarius, клавиатура, мышь-1шт.

Монитор DELL 27"-2 шт.

Наушники с микрофоном Microsoft -1шт.

ИБП -1 шт.

Комплект коммутации для подключения"-1 шт.

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

Персональный компьютер учащегося, в составе:

Рабочая станция Aquarius, клавиатура, мышь-14 шт.

Монитора DELL 27"-14 шт,

Наушники с микрофоном Microsoft -14 шт.

ИБП -14 шт.

Комплект коммутации для подключения"-14 шт.

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

Технические средства обучения:

Интерактивная панель TeachTouch 2.5 - 1 шт.

Документ-камера AVerVision - 1 шт.

Конференц камера AVerVision - 1 шт

Многофункциональное устройство Epson – 1 шт

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

- Siemens SinuTrain f. Sinumeric Operate classroom -14 шт.
- Настольная панель управления, объединенная с СКБП, имитирующая станочный пульт управления - учебный пульт по фрезерной обработке -14 шт.
- САМ/CAD программное Mastercam 2018 -14 шт.
- Учебные пособия по программированию – 50 шт.
- Комплект учебно-наглядных пособий «Технологическое оборудование» - 1 к-т
- Виды металлорежущих станков – 1 к-т
- Макеты механизмов станков – 1 к-т
- съемная клавиатура ЧПУ - панель тип расположения кнопок – 14 шт.
- симулятор стойки системы ЧПУ – 14 шт.

Лаборатория «Информационные технологии»:

Рабочие места обучающихся -25 шт:

Персональный компьютер учащегося, в составе:

- Рабочая станция Aquarius (БП 500 Вт, процессор Core i7_7700, ОЗУ 2x8192 Мб, видео Quadro K1200, накопитель 1000 Гб, SSD 240 Гб, привод DVD-RW, клавиатура, мышь) – 25 шт.
- 2 Монитора DELL 27", IPS, 1920x1080, 300cd/m2, динамическая контрастность 4000000, калибровка цвета, разъемы VGA, HDMI, DisplayPort, 4xUSB, настольный кронштейн для 2-х мониторов – 25 шт.
- Наушники с микрофоном Microsoft – 25 шт.

Рабочее место преподавателя -1 шт:

Персональный компьютер преподавателя, в составе:

- Рабочая станция Aquarius (БП 500 Вт, процессор Core i7_7700, ОЗУ 2x8192 Мб, видео Quadro K1200, накопитель 1000 Гб, SSD 240 Гб, привод DVD-RW, клавиатура, мышь) – 1 шт.
- 2 Монитора DELL 27", IPS, 1920x1080, 300cd/m2, разъемы VGA, HDMI, настольный кронштейн для 2-х мониторов -1 шт
- 2 Колонки компьютерные CREATIVE-1 шт
- Наушники с микрофоном Microsoft -1 шт

Комплект программного обеспечения:

Microsoft Windows 10 Pro и Microsoft Office ProPlus – 26 шт.

КОМПАС-3D v17, Учебный комплект ВЕРТИКАЛЬ, сетевой комплект ГеММа-3D версия 10.5, ПО Mastercam, Инженерная 3D система PTC Creo, ABBYY PDF Transformer+, ABBYY FineReader, Пакет программного обеспечения CATIA, ПО SOLIDWORKS EDU Edition -26 шт

CAD/CAM системы: программно-аппаратный комплекс для выполнения проектных работ с использованием компьютеров – 26 шт.

Графический редактор «AUTOCAD» учебная версия-26 шт

Графический редактор CorelDraw-26 шт

Графический редактор PhotoShop – 26 шт.

Тестовая оболочка (сетевая версия)

Программный продукт IGVS (по компетенции «Обработка листового металла») – 1 шт.

Технические средства обучения:

Интерактивная панель TeachTouch 2.5 – 1 шт

Документ-камера AVerVision – 1 шт

Конференц-камера AVerVision – 1 шт

Принтер Canon цветной – 1 шт

Графические планшеты – 10 шт.

Многофункциональное устройство Lexmark (лазерное, A4) – 1 шт

Электронные средства обучения:

Электронная система и ЭУМК по компетенции – 1 к-т

Медиа-тека и электронные учебно-методические комплексы – 1 к-т

Электронные приложения на дисках, электронные учебники на дисках, обучающие диски – 1 к-т

Электронные учебно-методические комплексы – 1 к-т

Лаборатория «Метрология стандартизация и сертификация»:

Рабочие места обучающихся -25 шт:

Рабочее место преподавателя -1 шт:

Персональный компьютер преподавателя, в составе:

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

- 2 Монитора DELL 27", IPS, 1920x1080, 300cd/m2, разъемы VGA, HDMI, настольный кронштейн для 2-х мониторов -1 шт

- 2 Колонки компьютерные CREATIVE-1 шт

- Наушники с микрофоном Microsoft -1 шт

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

Технические средства обучения:

Интерактивная панель TeachTouch 2.5-1 шт

Документ-камера AVerVision -1 шт

Конференц камера AVerVision -1 шт

Многофункциональное устройство Lexmark (лазерное, A4)-1 шт

«Координатная измерительная машина с ЧПУ с поворотным столом для контроля зубчатых колес и резьбовых калибров» -1 шт

«Координатная измерительная машина с ЧПУ и системой технического зрения» -1 шт

Электронный учебник «Автоматизация контроля в машиностроении» с интегрированным программным модулем для проведения лабораторных работ по контактным измерениям зубчатых колес и резьбовых калибров – 1 шт.

Измерительные инструменты и приборы

-штангенциркули:

Штангенциркуль цифровой ШЦЦ-1, 0 -150-1 шт.

Штангенциркуль цифровой ШЦЦ-1, 0 -250-1 шт.

-штангенглубиномеры:

Штангенглубиномер цифровой 0-200-1 шт.

Штангенрейсмус цифровой 0-300-1 шт.

-индикаторный нутромер:

Набор из 13 нутромеров трехточечных (6-100)-6 шт

Индикатор часового типа в противоударном исполнении. Предел измерения 25 мм-1 шт.

-набор концевых мер длины:

Набор концевых мер длины Класс калибров "К", класс точности 1-1 шт.

-набор калибров:

Набор резьбовых калибров для метрической резьбы М3-М12 (пробка)-1 шт.

Набор резьбовых калибров для метрической резьбы М3-М12 (кольцо)-1 шт.

-набор микрометрических инструментов, в том числе рычажная скоба:

Микрометр с измерительной поверхностью в форме дисков 75-100-6 шт.

Микрометр с измерительной поверхностью в форме дисков 50-75-6 шт.

Микрометр с измерительной поверхностью в форме дисков 25-50-6 шт.

Микрометр с измерительной поверхностью в форме дисков 0-256 шт.

Микрометр гладкий МК25-1 шт.

Микрометр гладкий МК50-1 шт.

Микрометр гладкий МК75-1 шт.

Микрометр гладкий МК100-1 шт.
 Микрометр гладкий МК125-1 шт.
 Микрометр гладкий МК150-1 шт.
 глубиномер микрометрический 0-100 -1 шт.
 микрометр резьбовой с вкладышами 0-25-1 шт.
 микрометр резьбовой с вкладышами 25-50-1 шт.
 микрометр резьбовой с вкладышами 50-75-1 шт.
 Микрометр цифровой 0-25-1 шт.
 Микрометр цифровой 25-50-1 шт.
 Микрометр цифровой 50-75-1 шт.
 Микрометр цифровой 75-100-1 шт.
 Индикатор рычажного типа-1 шт.
 Набор деталей для измерения (зубчатые колеса, резьбовые калибры) - 1 шт.
 Набор концевых плоскопараллельных мер длины КМД № 2 кл. 2 – 1 шт.
 Приспособления и оснастка для закрепления деталей на столе КИМ- 1 комплект.
 Мобильная КИМ (координатно-измерительная машина) с ЧПУ «НИИК-701» -1 шт
 Прибор для измерения шероховатости поверхности и контура -6 шт
 Автоматизированный стенд для измерения шероховатости на базе электронного профилографа – 1 шт.
 Мобильный твердомер для измерения твердости ТКМ-359 – 6 шт
 Прибор для проверки деталей на биение в центрах – 1 шт.
 Призма поверочная и разметочная – 1 шт.
 Набор проволок для измерения резьбы – 6 шт.
 Набор эталонов шероховатости (точение, фрезерование, строгание) – 1 к-т
 Угломер с нониусом ГОСТ 5378 – 1 к-т
 Угломер гироскопический – 1 к-т
 Нутромер микрометрический – 1 шт.

Лаборатория «Процессы формообразования и инструменты»:

Рабочее место преподавателя - 1 шт.

Посадочные места обучающихся - 25 шт.

Наглядные пособия (режущий инструмент (токарные и строгальные резцы, сверла, зенкеры, развертки, фрезы, метчики, плашки, резьбовые фрезы, резьбонарезные головки, накатные ролики, протяжки, шеверы, абразивный инструмент), универсальные приборы – угломеры «ЛМГ», шаблоны, линейные шкалы, шаблоны – угломеры, штангенциркули, микрометры) -1 комплект.

Технические средства обучения:

Интерактивная панель Teach Touch 2.5 75” -1 шт,

Документ-камера AVer Vision U70- 1 шт.

Конференц-камера AVER CAM520-1шт.

МФУ HP LaserJet MFP M436dn Printer-1шт.

Персональный компьютер преподавателя, в составе:

Рабочая станция Aquarius (комплект клавиатура, мышь) – 1 шт.

Монитор 23", IPS, 1920x1080, 250cd/m2, VGA, HDMI – 1 шт.
-1 шт.

2 Колонки компьютерные CREATIVE – 1 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.

Вакуум-шкаф с автоматическим управлением, подъемным столом и операцией дифференциального давления с принадлежностями – 1 шт.

Установка вакуумного литья в силиконовые формы - 1 шт.
 Термошкаф для подготовки заливочных смол перед литьем в силиконовые формы - 1 шт.
 Термошкаф для отверждения литевых деталей в силиконовых формах - 1 шт.
 Набор инструмента:
 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,
 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
 Фрезерный станок по металлу Roland Modela MDX-40A-3 шт.
 Фрезерный станок по металлу с АСИ Roland MDX-50-2 шт.
 Портативная система анализа формы, деформаций и перемещений при испытаниях материалов «Strain Master Portable»-1 шт.
 Лазерный комплекс (станок) прецизионной маркировки и гравировки МиниМаркер – 1 шт.
 Комплект программного обеспечения: Microsoft Windows 10 Pro и Microsoft Office ProPlus – 1 шт.

Лаборатория «Технологическое оборудование и оснастка»:

Рабочее место преподавателя -1 шт:
Персональный компьютер преподавателя, в составе:
 Рабочая станция Aquarius, клавиатура, мышь-1шт.
 Монитор DELL 27"-2 шт.
 Наушники с микрофоном Microsoft -1шт.
 ИБП -1 шт.
 Комплект коммутации для подключения"-1 шт.
 Принтер HP Color LaserJet Pro M254dw
 Комплект программного обеспечения: Microsoft Windows 10 Pro и Microsoft Office ProPlus,
 Учебный комплект КОМПАС-3D v17, Учебный комплект ВЕРТИКАЛЬ, ПО Mastercam-1 шт.
Технические средства обучения:
 Станок DMG CTX 510 ecoline 8045000097U – 1 шт.
 Станок DMG CTX 510 ecoline 8045000177U – 1 шт.
 Координатно-измерительная машина Mitutoyo 574 – 1 шт.
 Система измерения инструмента KENOVA – 1 шт.
 Универсальные станочные приспособления (3-х кулачковый патрон, станочные тиски для фрезерных работ, цанговые патроны, скальчатый кондуктор для сверлильных работ, патрон для крепления протяжек, патроны для крепления фрез, сверл и др.) «Учтех-Профи» – 1 к-т
 Пневмоцилиндр, гидроцилиндр для привода зажимных приспособлений «Учтех-Профи» -1 шт.
 Набор для компоновки приспособлений (плиты, планшайбы, призмы, опорные пластины, шпонки, пальцы, переходные втулки) «Учтех-Профи» – 1 набор.
 Оправки для крепления режущего инструмента на станки с ЧПУ DMG CTX 510– 1 к-т
 Стенд для определения усилия зажатия механизированным приводом – 1 шт.
 Шкаф промышленный с замком WORK – 5 шт.
 Верстак WORK 2000 – 5 шт.

Верстак WORK 1500 – 3 шт.
 Верстак металлический синий WORK 1200 – 2 шт.
 Стол преподавателя – 2 шт.
 Шкаф для одежды металлический М-12 – 2 шт.
 Шкаф для одежды О-715 – 1 шт.
 Стойка передвижная с сетевым фильтром СП-5 – 4 шт.
 Тележка передвижная 3 ящика ТП-3 – 4 шт.
 Тележка передвижная 7 ящиков ТП-7 – 4 шт.
 Стеллаж под оснастку КИМ-12 – 2 шт.

6.1.2.4. Оснащение мастерских

1. Мастерская: «Слесарная»

Рабочее место преподавателя – 1 шт.;

Рабочие места обучающихся – 25 шт.

Оборудование для выполнения слесарно-сборочных работ:

Верстак слесарный с тисками Гефест-ВС-0522-ЭПОБ-Т2Н2 – 25 шт.

Поворотная плита – 2 шт.

Монтажно-сборочный стол – 15 шт.

Стол с ручным прессом – 2 шт.

Инструмент индивидуального пользования – 15 к-тов в составе: ключ-рукоятка для регулирования высоты тисков по росту, линейка измерительная металлическая, чертилка, циркуль разметочный, кернер, линейка поверочная лекальная, угольник поверочный слесарный плоский, штангенциркуль ШЦ-1, зубило слесарное, крейцмейсель слесарный, молоток слесарный стальной массой 400-500 г, напильники разные с насечкой № 1 и №2, щетка-сметка.

Устройства для расположения рабочих, контрольно-измерительных инструментов, технологической документации:

пристаночная тумбочка с отделениями для различного инструмента – 5 шт.,

стойки с зажимами для рабочих чертежей и учебно-технической документации – 2 шт.,

Комплект полочки, планшеты, готовальни, футляры для расположения контрольно-измерительных инструментов, переносные ящики с наборами нормативного инструмента – 1 к-т

Комплект инструмента для выполнения слесарных, механосборочных, ремонтных работ (молоток, комплект напильников, комплект клепального инструмента, отвертки гаечные ключи, торцевые головки, пассатижи, ножовка по металлу) Makita – 25 шт.;

Набор измерительных инструментов (штангенциркуль, линейка) – 25 шт.;

Заготовки для выполнения слесарных работ – 25 шт.

Технические средства обучения:

- Интерактивная панель TeachTouch 2.5 – 1 шт.

- Документ-камера AVerVision – 1 шт.

- Конференц камера AVerVision – 1 шт.

- Многофункциональное устройство Lexmark – 1 шт.

- Персональный компьютер преподавателя, в составе:

- Рабочая станция Aquarius – 1 шт.

- Монитор 23" – 1 шт.

- Колонки компьютерные CREATIVE – 2 шт.

- Наушники с микрофоном Microsoft – 1 шт.

- ИБП 1-фазное входное напряжение, от 6 выходных разъемов – 1 шт.

- Комплект коммутации для подключения – 1 шт.

Программное обеспечение:

Microsoft Windows 10 Pro и Microsoft Office ProPlus – 1 шт

Оборудование для выполнения механических работ:

Станки:

Станок сверлильный с тисками станочными JET – 2 шт.

Станок поперечно-строгальный с тисками станочными JET – 2 шт.

Станок точильный двусторонний JET – 2 шт.

- Радиально-сверлильный станок – трехфазный JET – 2 шт.

- Дисковый отрезной станок по металлу – трехфазный JET – 2 шт.

- Заточной станок - трехфазный JET – 2 шт.

- Настольный токарный станок по металлу – трехфазный JET – 2 шт.

- Настольный токарный станок по дереву – трехфазный JET – 2 шт.

- Стругальный станок трехфазный JET – 2 шт.

Основные металлорежущие станки:

- Фрезерный станок трехфазный JET – 2 шт.

- Дисковый отрезной станок по металлу JET (механизм поворота отрезной головки вправо и влево в диапазоне 0-45; двухскоростной режим работы двигателя) – 2 шт.

- Закрытая подставка для дискового отрезного станка по металлу – 2 шт.

- Радиально-сверлильный станок JET – 2 шт.

- Подставка для Радиально-сверлильного станка JET – 2 шт.

- Сверлильный патрон 1,5-13 мм/1/2"- 20UNF под ключ – 8 шт.

- Сверлильный патрон 3-16 мм/1/2"-20UNF под ключ – 8 шт.

- Крестовый стол KRS-475 – 2 шт.

- Коробчатый стол JET – 2 шт.

- Поворотный стол JET с круглой планшайбой 200 мм / МК-3 – 2 шт.

- CS-8 Поворотный стол JET с 3-х кулачковым патроном 200 мм в комплекте с TS-8 (Задняя бабка для CS-8) – 2 шт.

- Профессиональный станок для заточки и правки инструмента (точило) JET – 2 шт.

- Плита для правки металла JET – 2 шт.

- Стол с плитой разметочной – 2 шт.

- Подставка для заточного станка JET – 2 шт.

Приспособления:

- Станочные тиски, поворотные FIT 150 x 40 x 0 – 140 мм – 2 шт.

- Система подвода СОЖ 220 В (GHB-1330/1340A) – 2 шт.

Наборы рабочих и контрольно-измерительных инструментов:

- Быстрозажимной сверлильный патрон ProMa 16 мм – 2 шт.

- 16S прецизионный быстрозажимной патрон 3-16 мм/B16 – 2 шт.

- 16H сверлильный патрон 1-16 мм/B16 под ключ – 2 шт.

- Цанговый патрон МК3/ER40 с набором из 7 цанг: 6, 8, 10, 12, 16, 20, 25 мм ER 40 – 8 шт.

- Комплект прихватов для 16-мм Т-образного паза (Набор универсально-сборочных приспособлений для - 4 шт. крепления в Т-образном пазу ширина 16 мм) – 4 шт.

Механизированные инструменты:

- Пильный диск по металлу Makita (ø 315 шириной 2,5 мм посадочное отверстие ø32. число зубьев 160) – 8 шт.

- Пильный диск по металлу Makita (ø 315 шириной 2,5 мм посадочное отверстие ø32. число зубьев 200) – 8 шт.

- Многофункциональная шлифмашина Makita с набором насадок: Насадка-шабер полукруглая; Насадка для многофункционального инструмента; Насадка с твердосплавным напылением; Шабер плоский – 4 шт.

- Гайковерт Makita с набором головок – 12 шт.

- Мультиинструмент Dremel (128 насадок) в комплекте с кругом отрезным – 4 шт.

- Набор инструментов (Количество в наборе, шт. 101) 12 шт.

- Набор метчиков и плашек (40 предметов) – 5 шт.

- Набор инструментов (Количество в наборе, шт. 40) – 12 шт.
- Молоток с фиброгласовой рукояткой 12 шт.
- Прямые ножницы по металлу 270 мм – 12 шт.
- Ножовка по металлу 300мм – 12 шт.
- Резиновая киянка – 12 шт.
- Набор напильников 5шт – 12 шт.
- Набор надфилей по металлу – 12 шт.
- Твердосплавный разметочный карандаш – 12 шт.
- Круг для точила JET 300x50x32 мм, 120G – 8 шт.
- Круг для точила JET 300x50x32 мм, 80G – 8 шт.
- Круг для точила JET 300x50x32 мм, 60G – 8 шт.
- Круг для точила JET 300x50x32 мм, 40G – 8 шт.
- Набор инструмента Makita:
- Дрель – 12 шт.
- Набор сверл по металлу 10 шт. (1-10 мм) – 12 шт.
- Набор сверл по стеклу (4-10 мм) 5 шт – 12 шт.
- Дрель-шуруповерт аккумуляторная – 12 шт.
- Аккумулятор (10.8 В; 4 А*ч; Li-Ion) – 12 шт.
- Набор бит – 12 шт.
- Коронка алмазная 6 мм – 12 шт.
- Набор сверл по металлу (1-0 мм; 19 шт.) – 12 шт.
- Угловая шлифовальная машина Makita 9565HZ – 12 шт.
- Диск алмазный по камню (125x22.2 мм) – 12 шт.
- Комплект дисков (5 шт) – 12 шт.
- Ящик для инструментов – 12 шт.
- Торцовочная пила – 4 шт.
- Диск пильный по металлу (305x30x2.2/1.8 мм) – 4 шт.
- Ножницы рычажные маховые по металлу шлицевые MAKITA – 4 шт.
- Угольные щетки 4 шт.
- Настольный токарный станок по металлу JET – 2 шт.
- Набор из 7 резцов сечением 10x10 мм со сменными пластинами – 2 шт.
- Набор сменных пластин для резцов сечением 10x10 мм – 2 шт.
- Накатник – 2 шт.
- Устройство СОЖ – 2 шт.
- Настольный токарный станок по дереву JET – 2 шт.
- Подставка для напольной установки станка – 2 шт.
- Удлинение станины станка – 2 шт.
- Рейсмусовый станок 400 В (Частота вращения строгального вала 4500 об/мин; Диаметр строгального вала 73 мм; Количество ножей 3) – 1 шт.
- Строгальный нож – 1 шт.
- Фрезерный станок 400В JET (Частота вращения шпинделя на холостом ходу, об/мин 4000, 6000, 8000 и 10000; Потребляемая (выходная) мощность основного двигателя, кВт 4,8 (3,7)) – 2 шт.
- Цанга ½ - 6 шт.
- Цифровая паяльная станция STANNOL – 12 шт.
- Лупа на трубочине круглая настольная 8X с подсветкой с крышкой – 12 шт.
- Микроскоп визуального контроля MANTIS COMPACT VISION ENGINEERING – 2 шт.
- Стол (верстак) с прижимом трубным Woker – 2 шт.
- Ящик для стружки – 2 шт.
- Верстаки Woker 1200 – 3 шт.;
- Такелажная оснастка и грузозахватные устройства -1 к-т
- Стенды для испытания гидравлического и пневматического оборудования – 1 шт.

- Техническая документация, инструкции, правила – 1 к-т
- Пылесос HAMMER – 1 шт.

2. Мастерская: «Участок станков с ЧПУ»

Рабочее место преподавателя -1 шт:

Персональный компьютер преподавателя, в составе:

Рабочая станция Aquarius, клавиатура, мышь-1шт.

Монитор DELL 27"-2 шт.

Наушники с микрофоном Microsoft -1шт.

ИБП -1 шт.

Комплект коммутации для подключения"-1 шт.

Принтер HP Color LaserJet Pro M254dw

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

Технические средства обучения:

Токарно-фрезерный станок с ЧПУ DMG CTX 510 ecoline 8045000097U – 1 шт.

Токарно-фрезерный станок с ЧПУ DMG CTX 510 ecoline 8045000177U – 1 шт.

Координатно-измерительная машина Mitutoyo 574 – 1 шт.

Система измерения инструмента KENOVA – 1 шт.

Мерительный инструмент и оснастка:

Штангенциркуль цифровой ШЦЦ-1, 0 -150-1 шт.

Штангенциркуль цифровой ШЦЦ-1, 0 -250-1 шт.

-штангенглубиномеры:

Штангенглубиномер цифровой 0-200-1 шт.

Штангенрейсмус цифровой 0-300-1 шт.

Набор из 13 нутромеров трехточечных (6-100)-6 шт

Индикатор часового типа в противоударном исполнении. Предел измерения 25 мм-1 шт.

набор концевых мер длины:

Набор концевых мер длины Класс калибров "К", класс точности 1 – 1 шт.

набор калибров:

Набор резьбовых калибров для метрической резьбы М3-М12 (пробка) – 1 шт.

Набор резьбовых калибров для метрической резьбы М3-М12 (кольцо) – 1 шт.

набор микрометрических инструментов:

Микрометр с измерительной поверхностью в форме дисков 75-100 – 6 шт.

Микрометр с измерительной поверхностью в форме дисков 50-75 – 6 шт.

Микрометр с измерительной поверхностью в форме дисков 25-50 – 6 шт.

Микрометр с измерительной поверхностью в форме дисков 0-25 – 6 шт.

Микрометр гладкий МК25-1 шт.

Микрометр гладкий МК50-1 шт.

Микрометр гладкий МК75-1 шт.

Микрометр гладкий МК100-1 шт.

Микрометр гладкий МК125-1 шт.

Микрометр гладкий МК150-1 шт.

глубиномер микрометрический 0-100 -1 шт.

микрометр резьбовой с вкладышами 0-25-1 шт.

микрометр резьбовой с вкладышами 25-50-1 шт.

микрометр резьбовой с вкладышами 50-75-1 шт.

Микрометр цифровой 0-25-1 шт.

Микрометр цифровой 25-50-1 шт.

Микрометр цифровой 50-75-1 шт.

Микрометр цифровой 75-100-1 шт– 1 к-т

Комплект инструментов для токарной обработки – 1 к-т

Оправки для крепления режущего инструмента на станки с ЧПУ – 1 к-т
 Шкаф промышленный с замком WORK – 5 шт.
 Верстак WORK 2000 – 5 шт.
 Верстак WORK 1500 – 3 шт.
 Верстак металлический синий WORK 1200 – 2 шт.
 Стол преподавателя – 2 шт.

Шкаф для одежды металлический М-12 – 2 шт.
 Шкаф для одежды О-715 – 1 шт.
 Стойка передвижная с сетевым фильтром СП-5 – 4 шт.
 Тележка передвижная 3 ящика ТП-3 – 4 шт.
 Тележка передвижная 7 ящиков ТП-7 – 4 шт.
 Стеллаж под оснастку КИМ-12 – 2 шт.
 Ленточно-шлифовальный станок – 2 шт..

Многофункциональный станок с ЧПУ:

Программного аппаратный комплекс, включая:

- ПО Siemens SinuTrain f. Sinumeric Operate classroom на 14 учебных мест
- Учебный базовый пульт – 14 штук
- САМ/CAD программное Mastercam 2018 – 14 мест
- Сменная клавиатура для фрезерной технологий – 14 шт.
- Учебные пособия по программированию – 50 штук

3. Мастерская: «Участок аддитивных установок»

Рабочее место для преподавателя с персональным компьютером, в составе:

Рабочая станция Aquarius, клавиатура, мышь-1шт.

Монитор DELL 27"-2 шт.

Наушники с микрофоном Microsoft -1шт.

ИБП -1 шт.

Комплект коммутации для подключения"-1 шт.

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

Рабочие места обучающихся - 12 шт:

Рабочая станция Aquarius, клавиатура, мышь-12 шт.

Монитора DELL 27"-12шт,

Наушники с микрофоном Microsoft -12 шт.

ИБП -12 шт.

Комплект коммутации для подключения-12 шт.

Учебный комплект КОМПАС-3D v17-12 шт.,

Учебный комплект ВЕРТИКАЛЬ, ПО Mastercam-12 шт.

Комплект программного обеспечения: Комплект программного обеспечения: Microsoft Windows 10 Pro и Microsoft Office ProPlus-12 шт.

Программы для обработки моделей в STL-формате

КОМПАС-3D v17-12 шт.,

Программное обеспечение для работы с трехмерными графическими объектами ВЕРТИКАЛЬ, ПО Mastercam, Autodesk Inventor -12 шт.

Вспомогательное оборудование:

Оборудование лаборатории:

3D сканер ручной XYZ Printing портативный с комплектом программного обеспечения Aberlink 3D -6 шт.

Лазерная установка оцифровки 3D сканер Open Technologies Scan in a Box-FX с автоматическим поворотным столом с комплектом программного обеспечения Aberlink 3D-1 шт.

Лазерная установка оцифровки 3D сканер Artec Eva+20 лицензий + запуск и обучение работе с комплектом программного обеспечения Aberlink 3D -1шт.
 Контактный щуп IT100-P84-12 шт.
 Штангенциркуль (цифровой) 150 мм-12 шт.
 Линейка металлическая 150 мм-12 шт.
 Интерактивная панель TeachTouch 2.5 - 1 шт.
 Фотополимерные установки:
 3D принтер Photocentric LC HR-3 шт.
 3D принтер XYZPrinting PartPro350 xBC -1 шт.
 3D принтер XYZPrinting MfgPro230 xS.
 Интуитивное ПО: SLS Ware и SLS Build; SLS Build (установка лазерного спекания порошкового пластика) – 1 шт.
 3D принтер XYZprinting da Vinci Color - 1шт.
 3D принтер Intamsys FUNMAT HT (установка лазерного плавления металлического порошка) – 1 шт.
 3D принтер Designer X PRO-6 шт.
 3D принтер Prism Mini v2- 6шт.
 Мешалка магнитная с подогревом HS Pro Digital-1 шт.
 6-осевая механическая конструкция SPACE 1.8 – 1 шт.;
 USB флэш-накопитель – 6 шт.
 Интерактивная панель TeachTouch 2.5 – 1 шт.;
 Документ-камера AVerVision - 1 шт.
 Конференц камера AVerVision - 1 шт.
 Многофункциональное устройство Lexmark-1 шт.
 Ручной инструмент в составе:
 Профессиональные бокорезы - 12 шт.
 Набор пинцетов 4шт-12 шт.
 Набор дюймовых шестигранных ключей (12 шт)-12 шт.
 Параллельные поворотные слесарные тиски 175 мм-12 шт.
 JDP-15 Вертикально-сверлильный станок-1 шт.
 Фрезер Roland MDX-40A-1 шт.
 Комбинированный шлифовальный станок Holzstar BTS 15-2 шт.
 Окрасочный бокс для работы с аэрографом JBT- 3 шт.
 Электролобзик Makita -12 шт.
 Набор полотен по дереву для электролобзика JET (10 шт.)-12 шт.
 Настольный светильник-12 шт.
 Термопистолет Makita (фен строительный) – 3 шт.
 Промышленный пылесос Karcher WD 3 (MV 3) Premium-1 шт.
 Доска магнитно-маркерная двусторонняя -1 шт.
 Верстаки Woker 2000 -3 шт.
 Шкафы для заготовок готовой продукции Woker – 2 шт.
 Мешалка магнитная с подогревом – 1 шт.
 Тележки – 2 шт.
 Комплект обеспечения автономности – 1 к-т.
 Расходные материалы для установок:
 Стартовый комплект расходных материалов:
 Фотополимерная смола бесцветная, материал печати для 3D принтера – 5 к-тов
 Гипс – 10 кг.
 Расходные материалы из расчета 4 литра фотополимера в месяц X 9 месяцев для 3D принтер Photocentric LC HR-2 3 шт.

Расходные материалы на год использования: 20 кг порошка, комплект картриджей и клея в месяц, один чистящий картридж на 2 месяца и 2 печатных головки на год для 3D принтер XYZPrinting PartPro350 xBC 2 шт.

Расходные материалы: Порошок Белый PA-12 из расчета 20 кг на 2 месяца для 3D принтер XYZPrinting MfgPro230 xS 3 шт.

Расходные материалы из расчета 3 катушки пластика и комплект картриджей в месяц * 9 месяцев для 3D принтер XYZprinting da Vinci Color 3 шт.

Расходные материалы PLA и ABS пластик Cyberfiber по 0,75кг по 540 шт для 3D принтер Designer X PRO, 3D принтер Prism Mini v2, фотополимерная смола бесцветная, 3D принтер Intamsys FUNMAT HT – 3 шт.

Настольное вытяжное устройство НВУ-160 – 6 шт.

Мойка – 1 шт.

4. Мастерская металлообработки

Рабочее место преподавателя -1 шт

Стол ученический – 6 шт.

Стул – 14 шт.

Стол преподавателя – 4 шт.

Шкаф металлический – 6 шт.

Шкаф деревянный – 3 шт.

Технические средства обучения:

Ноутбук – 1 шт.

Интерактивная доска Smart Board – 1 шт.

Станок универсальный фрезерный с УЦИ FHV-50PD – 7 шт.

Вертикально-фрезерный

станок

6

M12П – 2 шт.

Станок горизонтально-фрезерный 6М-82Г – 1 шт.

Станок фрезерно-горизонтальный 6Р 81 – 1 шт.

Вертикально-фрезерный станок 6М12П – 1 шт.

Станок фрезерный 6Т80Ш – 1 шт.

Станок сверлильный «PROMA» BV-25B/400 – 1 шт.

Станок для заточки фрез «PROMA» ON-800 – 1 шт.

Станок для заточки фрез

GS-26 – 1 шт.

Набор режущих инструментов и приспособлений – 10 шт.

Комплект измерительных инструментов – 1 к-т

Наборы слесарного инструмента – 7 шт.

Заготовки

Комплекты средств индивидуальной защиты – 12 шт.

Техническая и технологическая документация.

Верстак двух тумбовый – 2 шт.

Инструментальные тумбочки – 19 шт.

Шкаф металлический желтый – 1 шт.

Шкаф металлический синий – 1 шт.

Стеллаж – 6 шт.

Стол лабораторный 1 тумбовый – 2 шт.

Книжные полки – 3 шт.

Доска классная – 1 шт.

Стол письменный – 1 шт.

Стенд по технике безопасности – 1 шт.

Плакат по технике безопасности

Станки:

Токарный станок универсальный SPE-1000 PV – 2 шт.
 Станок токарно-винторезный 16к-20 – 2 шт.
 Станок токарно-винторезный 1к-62 – 3 шт.
 Станок токарно-винторезный – 1 шт.
 Станок токарный Sui 40/1000 – 4 шт.
 Станок токарный 1к-625 – 1 шт.
 Станок токарно-винторезный – 1 шт.
 Станок токарно-винторезный 1к62Д – 1 шт.
 Станок токарно-винторезный 16Б20П – 1 шт.
 Станок токарный – 2 шт.
 Заточной двухдисковый станок BKS-2500 – 1 шт.
 Станок точильно-шлифовальный 332Б – 2 шт.
 Станок точильно-шлифовальный – 1 шт.
 Пыли улавливающий агрегат ПУ 1500 – 1 шт.
 Станок настольный сверлильный BV-25B/400 – 1 шт.
 Станок вертикально-сверлильный МН-02К – 1 шт.
 Набор режущих инструментов и приспособлений – 10 шт.
 Комплект измерительных инструментов – 1 к-т
 Наборы слесарного инструмента – 7 шт.
 Комплекты средств индивидуальной защиты – 12 шт.
 Комплект учебно-наглядных пособий.

5. Тренажеры, тренажерные комплексы:Персональный компьютер преподавателя, в составе:

- Рабочая станция Aquarius, клавиатура, мышь-1 шт.
- Монитора DELL 27"- 2 шт.
- Колонки компьютерные CREATIVE -2 шт.
- Наушники с микрофоном Microsoft -1шт.
- ИБП -1шт.
- Комплект коммутации для подключения-1шт.

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

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

- Siemens SinuTrain f. Sinumeric Operate classroom на 14 учебных мест
- Учебный пульт по фрезерной обработке – 14 штук
- САМ/CAD программное Mastercam 2018 – 14 мест
- Учебные пособия по программированию – 50 штук
- тренажер для отработки координации движения рук при токарной обработке;
- демонстрационное устройство токарного станка;
- тренажер для отработки навыков управления суппортом токарного станка;
- тренажер для отработки приемов рубки;
- тренажер для отработки приемов резания ножовкой;
- тренажер для отработки приемов опилования;
- тренажер для обучения работе молотком.

6.1.2.5. Оснащение баз практик

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную и производственную практику.

Учебная практика реализуется в мастерских СПб ГБ ОУ «Малоохтинский колледж» и имеет в наличие оборудование, инструменты, расходные материалы, обеспечивающие выполнение всех видов работ, определенных содержанием ФГОС СПО по специальности 15.02.16 Технология машиностроения, в том числе оборудование и инструменты, используемые при проведении чемпионатов WorldSkills и указанных в инфраструктурных листах конкурсной документации WorldSkills и «Полимеханика» конкурсного движения «Молодые профессионалы» (Worldskills).

Производственная практика реализуется в организациях машиностроительного профиля, обеспечивающих деятельность обучающихся в профессиональной области 40.

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

6.2. Требования к учебно-методическому обеспечению образовательной программы

6.2.1. Библиотечный фонд образовательной организации укомплектован печатными изданиями и (или) электронными изданиями по каждой дисциплине (модулю) из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей) в качестве основной литературы, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль).

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.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости).

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

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

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 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 модули, междисциплинарные курсы, профессиональные модули, практика и другие компоненты) совместно с работодателем (профильной организацией) в форме практической подготовки с учетом требований ФГОС СПО и специфики получаемой специальности.

6.3.3. Образовательная деятельность в форме практической подготовки:

- реализуется на рабочем месте предприятия работодателя (профильной организации) 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;
- может включать 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 может быть организована на любом курсе обучения, охватывая дисциплины, междисциплинарные модули, профессиональные модули, все виды практики, предусмотренные учебным планом образовательной программы.

6.3.5. Практическая подготовка организуется в учебных, учебно-производственных лабораториях, мастерских, учебно-опытных хозяйствах, учебных полигонах, учебных базах практики и иных структурных подразделениях образовательной организации, а также в специально оборудованных помещениях (рабочих местах) профильных организаций на основании договора о практической подготовке обучающихся, заключаемого между образовательной организацией и профильной организацией (работодателем), осуществляющей деятельность по профилю соответствующей образовательной программы.

6.3.6. Результаты освоения образовательной программы (ее отдельных частей) оцениваются в рамках промежуточной и государственной итоговой аттестации, организованных в форме демонстрационного экзамена, в том числе на рабочем месте работодателя (профильной организации).

6.4. Требования к организации воспитания обучающихся

6.4.1. Воспитание обучающихся при освоении ими основной образовательной программы осуществляется на основе включаемых в настоящую образовательную программу рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы (приложение 5).

6.4.2. Рабочую программу воспитания и календарный план воспитательной работы образовательная организация разрабатывает и утверждает самостоятельно с учетом примерных рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы.

6.4.3. В разработке рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы принимают участие советы обучающихся, советы родителей, представители работодателей и (или) их объединений.

6.5. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы

6.5.1. Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности: 25 Ракетно-космическая промышленность; 31 Автомобилестроение; 32 Авиастроение; 40 Сквозные виды деятельности в промышленности, и имеющими стаж работы в данной профессиональной области не менее трех лет.

Квалификация педагогических работников образовательной организации отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации не реже одного раза в три года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, указанной в пункте 1.15 ФГОС СПО, а также в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия полученных компетенций требованиям к квалификации педагогического работника.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих опыт деятельности не менее трех лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, указанной в пункте 1.15 ФГОС СПО, в общем числе педагогических работников, обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей образовательной программы, составляет не менее 25 процентов.

6.6. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы

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

Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы осуществляются в соответствии с Перечнем и составом стоимостных групп профессий и специальностей по государственным услугам по реализации основных профессиональных образовательных программ среднего профессионального образования — программ подготовки специалистов среднего звена, итоговые значения и величина составляющих базовых нормативов затрат по государственным услугам по стоимостным группам профессий и специальностей, отраслевые корректирующие коэффициенты и порядок их применения, утвержденным Минпросвещения России 1 июля 2021 г. № АН-16/11вн.

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

Раздел 7. Формирование оценочных материалов для проведения государственной итоговой аттестации

7.1. Государственная итоговая аттестация (далее – ГИА) является обязательной для образовательных организаций СПО. Она 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, сдают ГИА в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта (работы)

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

7.3. Для государственной итоговой аттестации образовательной организацией разрабатывается программа государственной итоговой аттестации и оценочные материалы.

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

Оценочные материалы для проведения ГИА приведены в приложении 6.

7.5. Цифровой паспорт компетенций выпускника приведен в приложении 1.