

СОГЛАСОВАНО:

Работодатель (должность,
предприятие, ФИО)



Технический директор №0,4312
«*20*» *августа* 2018 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ГБПОУ СО «ЕПТ»

А.Н. Козлов



«*25*» *августа* 2018 г.

РАССМОТРЕНО

на заседании методического
совета

от «*28*» *августа* 2018 г.

Н.А. Алтунина
(заместитель директора по УМР)

ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

Уровень профессионального образования

Среднее профессиональное образование

Образовательная программа

программа подготовки специалистов среднего звена

**Специальность 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт
промышленного оборудования (по отраслям)**

Форма обучения очная

Квалификация (и) выпускника

Техник-механик

Екатеринбург
2018г.

Содержание

Раздел 1. Общие положения	4
1.1. Аннотация.....	4
1.2. Нормативные основания для разработки ОПОП:	4
1.3. Перечень сокращений, используемых в тексте ОПОП:	5
Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы	6
2.1. Объем и сроки освоения программы	6
2.2. Порядок реализации программы среднего общего образования для обучающихся на базе основного общего образования	6
Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника	6
3.1. Область профессиональной деятельности выпускников:	6
3.2. Соответствие профессиональных модулей присваиваемым квалификациям (сочетаниям квалификаций п.1.12 ФГОС).....	6
Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы	7
4.1. Общие компетенции	7
4.2. Профессиональные компетенции	9
Раздел 5. Структура образовательной программы	19
5.1. Учебный план	19
5.2. Календарный учебный график.....	22
Раздел 6. Примерные условия образовательной деятельности	23
6.1. Требования к материально-техническому оснащению образовательной программы.	23
6.2. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы	33
6.3. Примерные расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы.....	34
Раздел 7. Разработчики основной профессиональной образовательной программы	34

ПРИЛОЖЕНИЯ

1. Программы учебных дисциплин общеобразовательного цикла.
 - 1.1. Рабочая программа дисциплины ОУД.01 Русский язык
 - 1.2. Рабочая программа дисциплины ОУД.02 Литература
 - 1.3. Рабочая программа дисциплины ОУД.03 Иностранный язык
 - 1.4. Рабочая программа дисциплины ОУД.04 История
 - 1.5. Рабочая программа дисциплины ОУД.05 Физическая культура
 - 1.6. Рабочая программа дисциплины ОУД.06 ОБЖ
 - 1.7. Рабочая программа дисциплины ОУД.07 Химия
 - 1.8. Рабочая программа дисциплины ОУД.08 Обществознание (включая экономику и право)
 - 1.9. Рабочая программа дисциплины ОУД.09 Астрономия
 - 1.10. Рабочая программа дисциплины ОУД.10 География
 - 1.11. Рабочая программа дисциплины ОУД.11 Экология
 - 1.12. Рабочая программа дисциплины ОУД.12 Математика
 - 1.13. Рабочая программа дисциплины ОУД.13 Информатика
 - 1.14. Рабочая программа дисциплины ОУД.14 Физика
 - 1.15. Рабочая программа дисциплины ОУД.15 Химия металлов
2. Программы учебных дисциплин общего гуманитарного и социально-экономического цикла
 - 2.1. Рабочая программа дисциплины ОГСЭ.01 Основы философии
 - 2.2. Рабочая программа дисциплины ОГСЭ.02 История
 - 2.3. Рабочая программа дисциплины ОГСЭ.03 Иностранный язык в профессиональной деятельности
 - 2.4. Рабочая программа дисциплины ОГСЭ.04 Физическая культура

- 2.5. Рабочая программа дисциплины ОГСЭ.05 Психология общения
 - 2.6. Рабочая программа дисциплины ОГСЭ.06 Русский язык и культура речи/Социальная адаптация и основы социально-правовых знаний
 - 2.7. Рабочая программа дисциплины ОГСЭ.07 Деловой этикет/Коммуникативный практикум
3. Программы учебных дисциплин математического и общего естественнонаучного цикла
 - 3.1. Рабочая программа дисциплины ЕН.01 Математика
 - 3.2. Рабочая программа дисциплины ЕН.02 Информатика
 - 3.3. Рабочая программа дисциплины ЕН.03 Экологические основы природопользования
4. Программы учебных дисциплин общепрофессионального цикла
 - 4.1. Рабочая программа дисциплины ОП.01 Инженерная графика
 - 4.2. Рабочая программа дисциплины ОП.02 Материаловедение
 - 4.3. Рабочая программа дисциплины ОП.03 Техническая механика
 - 4.4. Рабочая программа дисциплины ОП.04 Метрология, стандартизация и подтверждение соответствия
 - 4.5. Рабочая программа дисциплины ОП.05 Электротехника и основы электроники
 - 4.6. Рабочая программа дисциплины ОП.06 Технологическое оборудование
 - 4.7. Рабочая программа дисциплины ОП.07 Технология отрасли
 - 4.8. Рабочая программа дисциплины ОП.08 Обработка металлов резанием, станки и инструменты
 - 4.9. Рабочая программа дисциплины ОП.09 Охрана труда и бережливое производство
 - 4.10. Рабочая программа дисциплины ОП.10 Экономика отрасли
 - 4.11. Рабочая программа дисциплины ОП.11 Безопасность жизнедеятельности
 - 4.12. Рабочая программа дисциплины ОП.12 Информационные технологии в профессиональной деятельности
 - 4.13. Рабочая программа дисциплины ОП.13 Введение в специальность
 - 4.14. Рабочая программа дисциплины ОП.14 Компьютерная графика
 - 4.15. Рабочая программа дисциплины ОП.15 Допуски и технические измерения
 - 4.16. Рабочая программа дисциплины ОП.16 Способы получения заготовок
 - 4.17. Рабочая программа дисциплины ОП.17 Гидравлические и пневматические системы
 - 4.18. Рабочая программа дисциплины ОП.18 Грузоподъемные механизмы
 - 4.19. Рабочая программа дисциплины ОП.19 Правовое обеспечение профессиональной деятельности
 - 4.20. Рабочая программа дисциплины ОП.20 Основы предпринимательской деятельности
 - 4.21. Рабочая программа дисциплины ОП.21 Основы финансовой грамотности
5. Программы профессиональных модулей.
 - 5.1. Рабочая программа профессионального модуля ПМ.01 Монтаж промышленного оборудования и пусконаладочные работы
 - 5.2. Рабочая программа профессионального модуля ПМ.02 Техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования
 - 5.3. Рабочая программа профессионального модуля ПМ.03 Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ по промышленному оборудованию
 - 5.4. Рабочая программа профессионального модуля ПМ.04 Выполнение работ по профессии рабочих 18559 Слесарь-ремонтник
 - 5.5. Рабочая программа профессионального модуля ПМ.05 Роботизированные системы и их промышленное применение

Раздел 1. Общие положения

1.1. Аннотация

Настоящая основная профессиональная образовательная программа (далее ОПОП) по специальности среднего профессионального образования разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям), утвержденного Приказом Минобрнауки России № 1580 от 09 декабря 2016г. (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 22 декабря 2016г. регистрационный № 44904) (далее ФГОС СПО).

ОПОП определяет рекомендованный объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) планируемые результаты освоения образовательной программы, условия образовательной деятельности.

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

1.2. Нормативные основания для разработки ОПОП:

– Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изм.19.12.2016г.).

– Приказ Минобрнауки России от 28 мая 2014 г. № 594 (с изм. от 09.04.2015) «Об утверждении Порядка разработки примерных основных образовательных программ, проведения их экспертизы и ведения реестра примерных основных образовательных программ».

– Приказ Минобрнауки России от 09 декабря 2016г. № 1580 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 22 декабря 2016г. регистрационный №44904).

– Приказ Минобрнауки России от 14 июня 2013 г. № 464 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 30 июля 2013 г., регистрационный № 29200) (далее – Порядок организации образовательной деятельности).

– Приказ Минобрнауки России от 16 августа 2013 г. № 968 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 01 ноября 2013 г., регистрационный № 30306, с изм. от 31.01.2014).

– Приказ Минобрнауки России от 18 апреля 2013 г. № 291 «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 14 июня 2013 г., регистрационный № 28785, с изм. от 18.08.2016).

– Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 26 декабря 2014г. №1164н «Об утверждении профессионального стандарта «Слесарь-ремонтник промышленного оборудования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 января 2015г. регистрационный №35692).

– Приказ Минобрнауки России от 17.05.2012 N 413 (ред. от 31.12.2015) «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 07.06.2012, регистрационный № 24480).

- Приказ Минтруда России №831 от 2 ноября 2015 г. «Об утверждении списка 50 наиболее востребованных на рынке труда, новых и перспективных профессий, требующих среднего профессионального образования».
- Приказ Минобрнауки России от 20.01.2014 N 22 (ред. от 10.12.2014) «Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования, реализация образовательных программ по которым не допускается с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21.02.2014, регистрационный № 31377)
- Приказ Министерства общего и профессионального образования Свердловской области № 175-Д от 28 апреля 2017г. «Об утверждении списка наиболее востребованных на рынке труда Свердловской области, новых и перспективных профессий, требующих среднего профессионального образования».
- Приказ Минтруда России от 26.12.2014 N 1164н «Об утверждении профессионального стандарта «40.077 Слесарь-ремонтник промышленного оборудования» (зарегистрировано в Минюсте России 23.01.2015 N 35692)
- Порядок заполнения, учета и выдачи дипломов о среднем профессиональном образовании и их дубликатов, утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 25 октября 2013 г. N 1186
- Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 марта 2015г. № 06-259 «О рекомендациях по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учётом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования».
- Письмо Минобрнауки России от 22.04.2015 N 06-443 «О направлении Методических рекомендаций» (вместе с "Методическими рекомендациями по разработке и реализации адаптированных образовательных программ среднего профессионального образования», утв. Минобрнауки России 20.04.2015 N 06-830вн)
- Методические рекомендации по организации учебного процесса по очно-заочной и заочной формам обучения в образовательных организациях, реализующих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования" (направлены письмом Минобрнауки России от 20.07.2015 N 06-846)
- Методические рекомендации об организации ускоренного обучения по основным профессиональным образовательным программам среднего профессионального образования" (направлены письмом Минобрнауки России от 20.07.2015 N 06-846).

1.3. Перечень сокращений, используемых в тексте ОПОП:

ФГОС СПО – Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;

СПО – среднее профессиональное образование;

ОПОП – основная профессиональная образовательная программа;

МДК – междисциплинарный курс

ПМ – профессиональный модуль

ОК – общие компетенции;

ПК – профессиональные компетенции.

Цикл ОГСЭ - Общий гуманитарный и социально-экономический цикл

Цикл ЕН - Математический и общий естественнонаучный цикл

Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы

2.1. Объем и сроки освоения программы

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы: техник-механик.

Формы получения образования: допускается только в профессиональной образовательной организации или образовательной организации высшего образования.

Формы обучения: очная.

Объем и сроки получения среднего профессионального образования по специальности **15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)** на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования **5940 часов**.

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

2.2. Порядок реализации программы среднего общего образования для обучающихся на базе основного общего образования

Получение СПО по специальности на базе основного общего образования осуществляется с одновременным получением среднего общего образования в пределах основной профессиональной образовательной программы по специальности СПО. В этом случае программа СПО, реализуемая на базе основного общего образования, разрабатывается на основе требований соответствующих федеральных государственных образовательных стандартов среднего общего образования и СПО с учетом получаемой специальности.

Срок освоения программы в очной форме обучения для лиц, обучающихся на базе основного общего образования, увеличивается на 52 недели из расчета:

теоретическое обучение (при обязательной учебной нагрузке 36 часов в неделю) – 39 недели

промежуточная аттестация – 2 недели

каникулы – 11 недели.

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

3.1. Область профессиональной деятельности выпускников:

Область профессиональной деятельности, в которой выпускники, освоившие образовательную программу, могут осуществлять профессиональную деятельность:

16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство;

25 Ракетно-космическая промышленность;

26 Химическое, химико-технологическое производство;

28 Производство машин и оборудования;

29 Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования;

31 Автомобилестроение;

32 Авиастроение;

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности.

3.2. Соответствие профессиональных модулей присваиваемым квалификациям (сочетаниям квалификаций п.1.12 ФГОС)

Наименование основных видов деятельности	Наименование профессиональных модулей	Квалификации/ сочетания квалификаций
		Техник-механик
Осуществлять монтаж промышленного оборудования и	ПМ.01 Монтаж	осваивается

пусконаладочные работы	промышленного оборудования и пусконаладочные работы	
Осуществлять техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования	ПМ.02 Техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования	осваивается
Организовывать ремонтные, монтажные и наладочные работы по промышленному оборудованию	ПМ.03 Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ по промышленному оборудованию	осваивается
Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	ПМ.04 Выполнение работ по профессии рабочих 18559 Слесарь-ремонтник	осваивается одна квалификация профессий рабочих
Осуществление комплекса работ по узловой сборке, пусконаладке, техническому обслуживанию, ремонту и испытаниям промышленных роботов на технологических позициях роботизированных участков	ПМ.05 Роботизированные системы и их промышленное применение	осваивается

Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы

4.1. Общие компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	<p>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; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p> <p>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</p>

ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой 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
		Знания: номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования
		Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами 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 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.	Умения: описывать значимость своей специальности
		Знания: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Умения: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности
		Знания: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в 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	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	Умения: применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение
		Знания: современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках.	Умения: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы
		Знания: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общепотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности
ОК 11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	Умения: выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования
		Знание: основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты

4.2. Профессиональные компетенции

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
Осуществлять монтаж промышленного оборудования и пусконаладочные работы	ПК 1.1. Осуществлять работы по подготовке единиц оборудования к монтажу	Практический опыт: - вскрытия упаковки с оборудованием - проверки соответствия оборудования комплектной ведомости и упаковочному листу на каждое место - выполнения операций по подготовке рабочего места и его обслуживанию. анализа исходных данных (чертеж, схема, узел, механизм) - проведения работ, связанных с применением ручного и механизированного инструмента, контрольно-измерительных приборов, приспособлений для монтажа - диагностики технического состояния единиц оборудования - контроля качества выполненных работ
		Умения: - определять целостность упаковки и наличие повреждений оборудования; - определять техническое состояние единиц оборудования; - поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места; - анализировать техническую документацию на выполнение монтажных работ; читать принципиальные структурные схемы; - выбирать ручной и механизированный инструмент, контрольно-измерительные приборы и приспособления для монтажа оборудования; - изготавливать простые приспособления для монтажа оборудования; - выполнять подготовку сборочных единиц к монтажу; - контролировать качество выполненных работ;
		Знания: - основные правила построения чертежей и схем, требования к разработке и оформлению конструкторской и технологической документации; - основы организации производственного и технологического процессов отрасли; - виды устройство и назначение технологического оборудования отрасли; - требования к разработке и оформлению конструкторской и технологической документации;

	<ul style="list-style-type: none"> - устройство и конструктивные особенности элементов промышленного оборудования, особенности монтажа; - требования охраны труда при выполнении монтажных работ; - специальные эксплуатационные требования к сборочным единицам; - основные понятия метрологии, сертификации и стандартизации; - требования к планировке и оснащению рабочего места; - виды и назначение ручного и механизированного инструмента, контрольно-измерительных приборов и приспособлений; - способы изготовления простых приспособлений; - виды, свойства, область применения конструкционных и вспомогательных материалов; - методы измерения параметров и свойств материалов; - основы организации производственного и технологического процессов отрасли; - методы диагностики технического состояния простых узлов и механизмов; - методы и способы контроля качества выполненных работ; средства контроля при подготовительных работах;
<p>ПК 1.2. Проводить монтаж промышленного оборудования соответствию технической документацией</p> <p style="text-align: center;">в с</p>	<p>Практический опыт: - монтажа и пуско-наладки промышленного оборудования на основе разработанной технической документации;</p> <ul style="list-style-type: none"> - проведения работ, связанных с применением грузоподъемных механизмов при монтаже и ремонте промышленного оборудования; - контроля работ по монтажу промышленного оборудования с использованием контрольно-измерительных инструментов; - сборки и облицовки металлического каркаса, - сборки деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин; <p>Умения: - анализировать техническую документацию на выполнение монтажных работ;</p> <ul style="list-style-type: none"> - читать принципиальные структурные схемы; - пользоваться знаковой сигнализацией при перемещении грузов кранами; - производить строповку грузов; - подбирать грузозахватные приспособления, соответствующие массе и характеру поднимаемого груза; - рассчитывать предельные нагрузки грузоподъемных устройств; - соединять металлоконструкции с помощью ручной дуговой электросварки; - применять средства индивидуальной защиты; - производить сборку сборочных единиц в соответствии с технической документацией; - производить измерения при помощи контрольно-измерительных инструментов; - выполнять монтажные работы; - выполнять операции сборки механизмов с соблюдением требований охраны труда <p>Знания: - основные законы электротехники;</p> <ul style="list-style-type: none"> - физические, технические и промышленные основы электроники; - типовые узлы и устройства электронной техники; - виды, свойства, область применения конструкционных и вспомогательных материалов; - методы измерения параметров и свойств материалов; - виды движений и преобразующие движения механизмы; - назначение и классификацию подшипников; - характер соединения основных сборочных единиц и деталей; основные типы смазочных устройств; типы, назначение, устройство редукторов; - виды передач, их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах; - кинематику механизмов, соединения деталей машин; - виды износа и деформаций деталей и узлов; - систему допусков и посадок; - методику расчета конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации; - методику расчета на сжатие, срез и смятие; - трение, его виды, роль трения в технике; - основные понятия метрологии, сертификации и стандартизации; - нормативные требования по проведению монтажных работ промышленного оборудования; - типы и правила эксплуатации грузоподъемных механизмов;

		<ul style="list-style-type: none"> - правила строповки грузов; - условная сигнализация при выполнении грузоподъемных работ; - технологию монтажа промышленного оборудования с учетом специфики технологических процессов; - средства контроля при монтажных работах;
	<p>ПК 1.3. Производить ввод в эксплуатацию и испытания промышленного оборудования в соответствии с технической документацией</p> <p style="text-align: center;">в с</p>	<p>Практический опыт: - наладки автоматических режимов работы промышленного оборудования по количественным и качественным показателям в соответствии с технической документацией изготовителя по наладке оборудования;</p> <ul style="list-style-type: none"> - комплектования необходимых для выполнения наладки приборов и инструмента; - проведения подготовительных работ к испытаниям промышленного оборудования, выполнения пусконаладочных работ и проведения испытаний промышленного оборудования; проверки соответствия рабочих характеристик промышленного оборудования техническим требованиям и определения причин отклонений от них при испытаниях; контроля качества выполненных работ; <p>Умения: - разрабатывать технологический процесс и планировать последовательность выполнения работ;</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять наладку оборудования в соответствии с данными из технической документации изготовителя и ввод в эксплуатацию; - регулировать и настраивать программируемые параметры промышленного оборудования с использованием компьютерной техники; - анализировать по показаниям приборов работу промышленного оборудования; <p>производить подготовку промышленного оборудования к испытанию</p> <ul style="list-style-type: none"> - производить испытание на холостом ходу, на виброустойчивость, мощность, температурный нагрев, чистоту обработки деталей, жесткость, точность в соответствии с техническим регламентом с соблюдением требований охраны труда; - контролировать качество выполненных работ; <p>Знания: - требования к планировке и оснащению рабочего места;</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные условные обозначения элементов гидравлических и электрических схем; - основные правила построения чертежей и схем, требования к разработке и оформлению конструкторской и технологической документации - основные понятия метрологии, сертификации и стандартизации; - назначение, устройство и параметры приборов и инструментов, необходимых для выполнения наладки промышленного оборудования; - правила пользования электроизмерительными приборами, приборами для настройки режимов функционирования оборудования и средствами измерений; - технический и технологический регламент подготовительных работ; - основы организации производственного и технологического процессов отрасли; - основные законы электротехники; - физические, технические и промышленные основы электроники; - назначение, устройство и параметры промышленного оборудования; - виды передач, их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах; - характер соединения основных сборочных единиц и деталей, основные типы смазочных устройств; - методы регулировки параметров промышленного оборудования; - методы испытаний промышленного оборудования; - технология пусконаладочных работ при введении в эксплуатацию промышленного оборудования с учетом специфики технологических процессов; - технический и технологический регламент проведения испытания на холостом ходу, на виброустойчивость, мощность, температурный нагрев, чистоту обработки деталей, жесткость, точность; - виды износа и деформаций деталей и узлов; - методика расчета конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации; - методика расчета на сжатие, срез и смятие; - трение, его виды, роль трения в технике; - требования охраны труда при проведении испытаний промышленного оборудования;

		<ul style="list-style-type: none"> - инструкция по охране труда и производственная инструкция для ввода в эксплуатацию и испытаний промышленного оборудования; - методы и способы контроля качества выполненных работ; - средства контроля при пусконаладочных работах
Осуществлять техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования	ПК 2.1. Проводить регламентные работы по техническому обслуживанию промышленного оборудования в соответствии с документацией завода-изготовителя.	<p>Практический опыт: - проведения регламентных работ по техническому обслуживанию промышленного оборудования в соответствии с документацией завода-изготовителя;</p> <ul style="list-style-type: none"> - проверки технического состояния промышленного оборудования в соответствии с техническим регламентом; - устранения технических неисправностей в соответствии с технической документацией
		<p>Умения: - поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места при проведении регламентных работ;</p> <ul style="list-style-type: none"> - читать техническую документацию общего и специализированного назначения; - выбирать слесарный инструмент и приспособления; - выполнять измерения контрольно-измерительными инструментами; - выбирать смазочные материалы и выполнять смазку, пополнение и замену смазки; - выполнять промывку деталей промышленного оборудования; - выполнять подтяжку крепежа деталей промышленного оборудования; - выполнять замену деталей промышленного оборудования; - контролировать качество выполняемых работ; - осуществлять профилактическое обслуживание промышленного оборудования с соблюдением требований охраны труда
		<p>Знания: требования к планировке и оснащению рабочего места по техническому обслуживанию;</p> <p>правила чтения чертежей деталей;</p> <p>методы диагностики технического состояния промышленного оборудования;</p> <p>назначение, устройство универсальных приспособлений и правила применения слесарного и контрольно-измерительных инструментов;</p> <p>основные технические данные и характеристики регулируемого механизма;</p> <p>технологическая последовательность выполнения операций при регулировке промышленного оборудования;</p> <p>способы регулировки в зависимости от технических данных и характеристик регулируемого механизма;</p> <p>методы и способы контроля качества выполненной работы;</p> <p>требования охраны труда при регулировке промышленного оборудования;</p>
ПК 2.2. Осуществлять диагностирование состояния промышленного оборудования и дефектацию его узлов и элементов		<p>Практический опыт: - диагностики технического состояния деталей, узлов и механизмов промышленного оборудования;</p> <ul style="list-style-type: none"> - дефектации узлов и элементов промышленного оборудования
		<p>Умения: - поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места при проведении диагностирования и дефектации;</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять техническое состояние деталей, узлов и механизмов, оборудования; - производить визуальный осмотр узлов и деталей машины, проводить необходимые измерения и испытания; - определять целостность отдельных деталей и сборочных единиц, состояние рабочих поверхностей для установления объема необходимого ремонта; - контролировать качество выполняемых работ;
		<p>Знания: - требования к планировке и оснащению рабочего места;</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы проведения и последовательность операций при диагностике технического состояния деталей, узлов и механизмов промышленного оборудования; - правила и последовательность выполнения дефектации узлов и элементов промышленного оборудования; - методы и способы контроля качества выполненной работы; - требования охраны труда при диагностировании и дефектации промышленного оборудования;
ПК 2.3. Проводить ремонтные работы по		<p>Практический опыт: - выполнение ремонтных работ по восстановлению работоспособности промышленного оборудования;</p>

	<p>восстановлению работоспособности промышленного оборудования</p>	<ul style="list-style-type: none"> - анализа исходных данных (технической документации на промышленное оборудование) для организации ремонта; - разборки и сборки сборочных единиц сложных узлов и механизмов промышленного оборудования; - проведения замены сборочных единиц; <p>Умения: - поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места при проведении ремонтных работ;</p> <ul style="list-style-type: none"> - читать техническую документацию общего и специализированного назначения; - выбирать ручной и механизированный инструмент, контрольно-измерительные приборы для проведения ремонтных работ; - производить разборку и сборку сборочных единиц сложных узлов и механизмов промышленного оборудования; - оформлять техническую документацию на ремонтные работы при техническом обслуживании; - составлять дефектные ведомости на ремонт сложного оборудования; - производить замену сложных узлов и механизмов; - контролировать качество выполняемых работ; <p>Знания: - требования к планировке и оснащению рабочего места;</p> <ul style="list-style-type: none"> - правила чтения чертежей; назначение, устройство и правила применения ручного и механизированного инструмента, контрольно-измерительных приборов; - правила и последовательность операций выполнения разборки и сборки сборочных единиц сложных узлов и механизмов и ремонтных работах; - правила и порядок оформления технической документации на ремонтные работы; - правила и последовательность операций выполнения замены сложных узлов и механизмов; - методы и способы контроля качества выполненной работы; - требования охраны труда при ремонтных работах;
	<p>ПК 2.4. Выполнять наладочные и регулировочные работы в соответствии с производственным заданием.</p>	<p>Практический опыт: - проверки правильности подключения оборудования, соответствия маркировки электропроводки технической документации изготовителя;</p> <ul style="list-style-type: none"> - проверки и регулировки всех механизмов, узлов и предохранительных устройств безопасности; - наладки и регулировки сложных узлов и механизмов, оборудования; замера и регулировки зазоров, регламентируемых технической документацией изготовителя; <p>Умения: - подбирать и проверять пригодность приспособления, средства индивидуальной защиты, инструмент, инвентаря;</p> <ul style="list-style-type: none"> - производить наладочные, крепежные, регулировочные работы; - осуществлять замер и регулировку зазоров, регламентируемых технической документацией изготовителя; - контролировать качество выполняемых работ; <p>Знания: - перечень и порядок проведения контрольных поверочных и регулировочных мероприятий;</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы и способы регулировки и проверки механического оборудования и устройств безопасности; - технологическая последовательность операций при выполнении наладочных, крепежных, регулировочных работ; - способы выполнения крепежных работ; - методы и способы контрольно-поверочных и регулировочных мероприятий; - методы и способы контроля качества выполненной работы; - требования охраны труда при наладочных и регулировочных работах
<p>Организовывать ремонтные, монтажные и наладочные работы по промышленному оборудованию</p>	<p>ПК 3.1. Определять оптимальные методы восстановления работоспособности промышленного оборудования</p>	<p>Практический опыт: - определения оптимальных методов восстановления работоспособности промышленного оборудования;</p> <p>Умения: - на основе установленных производственных показателей оценивать качество выполняемых работ для повышения их эффективности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - производить расчеты по определению оптимальных методов восстановления работоспособности промышленного оборудования <p>Знания: - порядок выбора оптимальных методов восстановления работоспособности промышленного оборудования</p>
	<p>ПК 3.2.</p>	<p>Практический опыт: - в разработке технологической документации для проведения работ по монтажу, ремонту и технической</p>

Разрабатывать технологическую документацию для проведения работ по монтажу, ремонту и технической эксплуатации промышленного оборудования в соответствии требованиями технических регламентов	эксплуатации промышленного оборудования в соответствии требованиями технических регламентов;
	Умения: - разрабатывать текущую и плановую документацию по монтажу, наладке, техническому обслуживанию и ремонту промышленного оборудования; - разрабатывать инструкции и технологические карты на выполнение работ;
	Знания: - порядок разработки и оформления технической документации;
ПК 3.3. Определять потребность материально-техническом обеспечении ремонтных, монтажных и наладочных работ промышленного оборудования	Практический опыт: - в определении потребности в материально-техническом обеспечении ремонтных, монтажных и наладочных работ промышленного оборудования;
	Умения: - обеспечивать выполнение заданий материальными ресурсами;
	Знания: - действующие локально-нормативные акты производства, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность; - отраслевые примеры лучшей отечественной и зарубежной практики организации труда;
ПК 3.4. Организовывать выполнение производственных заданий подчиненным персоналом с соблюдением норм охраны труда и бережливого производства	Практический опыт: - в организации выполнения производственных заданий подчиненным персоналом с соблюдением норм охраны труда и бережливого производства.
	Умения: - в рамках должностных полномочий организовывать рабочие места, согласно требованиям охраны труда и отраслевым стандартам; - планировать расстановку кадров зависимости от задания и квалификации кадров; - проводить производственный инструктаж подчиненных; - использовать средства материальной и нематериальной мотивации подчиненного персонала для повышения эффективности решения производственных задач; - контролировать выполнение подчиненными производственных заданий на всех стадиях работ; - обеспечивать безопасные условия труда при монтаже, наладке, техническому обслуживанию и ремонту промышленного оборудования; - контролировать соблюдение подчиненным персоналом требований охраны труда, принципов бережливого производства, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности; - разрабатывать предложения по улучшению работы на рабочем месте с учетом принципов бережливого производства.
	Знания: - методы планирования, контроля и оценки работ подчиненного персонала; методы оценки качества выполняемых работ; - правила охраны труда, противопожарной и экологической безопасности, правила внутреннего трудового распорядка; - виды, периодичность и правила оформления инструктажа; организацию производственного и технологического процесса.
Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих/служащих	ПК 4.1 Осуществлять монтаж и демонтаж простых узлов и механизмов.
	Практический опыт: монтажа и демонтажа простых узлов и механизмов
	Умения: - выполнять чтение технической документации общего и специализированного назначения; - производить разборку и сборку сборочных единиц в соответствии с технической документацией и требований охраны труда; - выполнять подготовку сборочных единиц к сборке; - выполнять операции сборки и разборки механизмов с соблюдением требований охраны труда; - выбирать слесарный инструмент и приспособления для сборки и разборки простых узлов и механизмов; - производить измерения при помощи контрольно-измерительных инструментов; - контролировать качество выполняемых слесарно-сборочных работ.
	Знания: - правила чтения чертежей, эскизов; - специальные эксплуатационные требования к сборочным единицам;

		<ul style="list-style-type: none"> - методы диагностики технического состояния узлов и механизмов; - последовательность операций при выполнении монтажных и демонтажных работ; - требования технической документации на узлы и механизмы оборудования; - виды и назначение ручного и механизированного инструмента; - методы и способы контроля качества разборки и сборки; - требования охраны труда при выполнении слесарно-сборочных работ и планировке рабочего места
	ПК 4.2 Выполнять слесарную обработку простых деталей.	<p>Практический опыт: выполнения слесарной обработки простых деталей и деталей средней сложности</p> <p>Умения: - выбирать слесарные инструменты и приспособления для слесарной обработки деталей;</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять межоперационные припуски и допуски на межоперационные размеры; - производить разметку в соответствии с требуемой технологической последовательностью; - производить рубку, правку, гибку, резку, опилование, сверление, зенкерование, зенкование, развертывание в соответствии с требуемой технологической последовательностью; - выполнять шабрение, распиливание, пригонку и припасовку, притирку, доводку, полирование; - контролировать качество выполняемых работ при слесарной обработке деталей с помощью контрольно-измерительных инструментов; - поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места слесаря; <p>Знания: - назначение, устройство универсальных приспособлений и правила применения слесарного и контрольно-измерительных инструментов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные механические свойства обрабатываемых материалов; - система допусков и посадок, качества и параметры шероховатости; - знаки условного обозначения допусков, качеств, параметров шероховатости, способов базирования заготовок; - наименование, маркировка и правила применения масел, моющих составов, металлов и смазок; - типичные дефекты при выполнении слесарной обработки, причины их появления и способы предупреждения; - способы устранения дефектов в процессе выполнения слесарной обработки; - способы размерной обработки простых деталей; - основные виды и причины брака, способы предупреждения и устранения; - правила и последовательность проведения измерений; - методы и способы контроля качества выполнения слесарной обработки;
	ПК 4.3 Проводить профилактическое обслуживание простых механизмов.	<p>Практический опыт: проведения профилактического обслуживания простых механизмов</p> <p>Умения: - выполнять смазку, пополнение и замену смазки;</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять промывку деталей простых механизмов; - выполнять подтяжку крепежа деталей простых механизмов; - выполнять замену деталей простых механизмов; <p>Знания: - устройство и работу регулируемого механизма;</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные технические данные и характеристики регулируемого механизма; - технологическая последовательность выполнения операций при регулировке простых механизмов; - способы регулировки в зависимости от технических данных и характеристик регулируемого механизма; - требования охраны труда при регулировке простых механизмов;
	ПК 4.4 Осуществлять монтаж и демонтаж узлов, механизмов, оборудования,	<p>Практический опыт: монтажа и демонтажа узлов, механизмов оборудования, агрегатов и машин средней сложности</p> <p>Умения: - определять техническое состояние деталей, узлов и механизмов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - производить замену деталей и узлов средней сложности в

	агрегатов и машин средней сложности.	<p>соответствии с технической документацией;</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбирать механизированный инструмент при выполнении монтажных и демонтажных работ; - изготавливать простые приспособления для разборки и сборки деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности; <p>Знания: - правила и последовательность выполнения разборки и сборки в соответствии с техническими характеристиками деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности;</p>
	ПК 4.5 Выполнять слесарную обработку деталей средней сложности.	<p>Практический опыт: выполнения слесарной обработки простых деталей и деталей средней сложности</p> <p>Умения: - выбирать слесарные инструменты и приспособления для слесарной обработки деталей средней сложности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять межоперационные припуски и допуски на межоперационные размеры; - производить разметку в соответствии с требуемой технологической последовательностью; - производить рубку, правку, гибку, резку, опиливание, сверление, зенкерование, зенкование, развертывание в соответствии с требуемой технологической последовательностью; - выполнять шабрение, распиливание, пригонку и припасовку, притирку, доводку, полирование; - контролировать качество выполняемых работ при слесарной обработке деталей с помощью контрольно-измерительных инструментов; - поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места при слесарной обработке деталей средней сложности; <p>Знания: - основные механические свойства обрабатываемых материалов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - наименование, маркировку, правила применения масел, моющих составов, металлов и смазок;
	ПК 4.6 Выполнять механическую обработку деталей средней сложности.	<p>Практический опыт: выполнения механической обработки деталей средней сложности</p> <p>Умения: - определять размеры детали средней сложности универсальными и специализированными измерительными инструментами в соответствии с технологическим процессом;</p> <ul style="list-style-type: none"> - проверять соответствие деталей средней сложности и вспомогательных материалов требованиям технической документации; - устанавливать и закреплять детали в зажимных приспособлениях различных видов; - выбирать и подготавливать к работе режущий и измерительный инструмент в зависимости от обрабатываемого материала и способа обработки поверхности; - устанавливать оптимальный режим обработки в соответствии с технологической картой; - управлять настольно-сверлильным, токарным и заточным станком с соблюдением требований охраны труда; - вести обработку в соответствии с технологическим маршрутом; - контролировать качество выполняемых работ при механической обработке деталей с помощью контрольно-измерительных инструментов; <p>Знания: - требования охраны труда при выполнении работ на металлорежущих станках;</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные виды и причины брака при механической обработке, способы предупреждения и устранения; - правила чтения чертежей деталей; - принципы действия настольно-сверлильных, токарных и заточных станков; - технологический процесс механической обработки на токарных, настольно-сверлильных и заточных станках; - назначение, правила и условия применения наиболее распространенных зажимных приспособлений, измерительного и режущего инструментов для ведения механической обработки деталей на станках;
	ПК 4.7 Проводить техническое	<p>Практический опыт: проведения технического обслуживания механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности</p>

	обслуживание механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности.	<p>Умения: - производить крепежные и регулировочные работы; - производить визуальный контроль изношенности механизмов; - контролировать качество выполняемых работ при техническом обслуживании механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности.</p> <p>Знания: - устройство и принципы действия обслуживаемых механизмов, оборудования, агрегатов и машин; - основные технические данные и характеристики механизмов, оборудования, агрегатов и машин; - способы выполнения крепежных, регулировочных и смазочных работ; - методы и способы контроля качества выполненной работы; - требования охраны труда при техническом обслуживании механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности</p>
Осуществление комплекса работ по узловой сборке, пусконаладке, техническому обслуживанию, ремонту и испытаниям промышленных роботов на технологических роботизированных участках	ПК.5.1 Планировать процесс выполнения своей работы на основе конструкторской документации промышленных роботов и планировки роботизированного участка.	<p>Практический опыт: Планирования процесс выполнения своей работы на основе конструкторской документации промышленных роботов и планировки роботизированного участка.</p> <p>Умения: подбирать и проверять пригодность приспособления, средства индивидуальной защиты, инструмент, инвентаря; обеспечивать выполнение заданий материальными ресурсами; Читать конструкторскую и техническую документацию; Осуществлять рациональный выбор промышленных роботов;</p> <p>Знания: Модульное построение элементов роботизированных участков Понятие о рабочем пространстве и рабочей зоне робота требования к планировке и оснащению рабочего места; методы проведения и последовательность операций при диагностике технического состояния деталей, узлов и механизмов промышленного оборудования; Классификацию роботов по типу производств, характеру выполняемых операций, по числу подвижностей, по типу силового привода, по системе координат, по грузоподъемности Методы расчета параметров роботизированных участков сварочных, сборочных, металлообрабатывающих, покрасочных и раскройных работ</p>
	ПК.5.2 Выполнять комплекс пусконаладочных работ промышленных роботов на технологических позициях роботизированных участков в соответствии с требованиями конструкторской документации.	<p>Практический опыт: Осуществления пусконаладки роботизированных устройств для установки, снятию или кантованию изделий любой формы с применением захвата Осуществления пусконаладки роботизированных устройств для осуществления плазменной резки Проверки правильности подключения оборудования, соответствия маркировки электропроводки технической документации изготовителя; Наладки и регулировки сложных узлов и механизмов, оборудования;</p> <p>Умения: производить наладочные, крепежные, регулировочные работы; осуществлять замер и регулировку зазоров, регламентируемых технической документацией изготовителя Разрабатывать технологические этапы проведения пусконаладочных работ</p> <p>Знания: технологическая последовательность операций при выполнении наладочных, крепежных, регулировочных работ; методы и способы контрольно-проверочных и регулировочных мероприятий; требования охраны труда при наладочных и регулировочных работах Порядок подготовки технического задания на пусконаладочные работы и сервисное обслуживание роботов (манипуляторов) Понятие и основные этапы пусконаладки промышленных роботов перечень и порядок проведения контрольных поверочных и регулировочных мероприятий; методы и способы регулировки и проверки оборудования и устройств безопасности;</p>
	ПК.5.3 Выполнять настройку и конфигурирование программируемых логических контроллеров промышленных роботов	<p>Практический опыт: Проверки роботизированных устройств на точность позиционирования Выполнения настройки конфигурации работы роботов (манипуляторов) в соответствии с техническим заданием</p> <p>Умения: Настраивать механические и электромеханические системы роботов (манипуляторов) Оценивать точность функционирования робота на технологических позициях производственных участках Регулировать механические и электромеханические устройства роботов</p>

	соответствии с принципиальными схемами подключения.	<p>Знания: Роботизацию процессов перемещения деталей и заготовок между производственными участками Исполнительные устройства роботов, их классификацию и характеристики Среды и языки программирования роботов Технические показатели, характеризующие промышленные роботы Классификацию и характеристики чувствительных элементов и средств передвижения в пространстве, применяемых в роботизированных установках</p>
	ПК.5.4 Разрабатывать управляющие программы промышленных роботов в соответствии с техническим заданием	<p>Практический опыт: Разработки управляющих программ промышленных роботов в соответствии с техническим заданием</p> <p>Умения: читать и применять техническую документацию при выполнении работ; разрабатывать маршрут технологического процесса ; устанавливать оптимальный режим работы; анализировать роботизированные системы и подбирать язык программирования</p> <p>Знания: Способы восстановления режимов функционирования промышленных роботов приемы работы в CAD/CAM системах</p>
	ПК.5.5 Осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем промышленных роботов в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения.	<p>Практический опыт: Диагностирования неисправностей и отказов систем промышленных роботов в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения.</p> <p>Умения: Выявлять неисправности в работе роботов определять техническое состояние деталей, узлов и механизмов, оборудования; Осуществлять оценку работоспособности и степени износа узлов и элементов роботов поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места при проведении диагностирования и дефектации;</p> <p>Знания: требования охраны труда при диагностировании промышленного оборудования;</p>
	ПК.5.6 Организовывать работы по устранению неполадок, отказов промышленных роботов роботизированного участка в рамках своей компетенции.	<p>Практический опыт: Устранения неисправностей функционирования промышленных роботов на технологических позициях роботизированных участков</p> <p>Умения: Восстанавливать работу специальных предохранительных, блокирующих и сигнализирующих устройств</p> <p>Знания: Причины отказа роботов и иного технологического оборудования роботизированного участка Приемы определения причин сбоев в работе роботизированных устройств, профилактику их возникновения</p>

Раздел 5. Структура образовательной программы

5.1. Учебный план

Индекс	Наименование	Объем образовательной программы в академических часах					Рекомендуемый курс изучения	
		Всего объем образовательной программы	Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем			Самостоятельная работа		
			Занятия по дисциплинам и МДК		Практики			
			всего	В том числе				
	Лабораторные и практические занятия	Курсовой проект (работа)						
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ОУД.00	Общеобразовательный цикл	1476	1404	672	-	-	-	
	Базовые дисциплины							
ОУД.01	Русский язык	78	78	30				1
ОУД.02	Литература	118	118	30				1
ОУД.03	Иностранный язык	116	116	78				1
ОУД.04	История	118	118	36				1
ОУД.05	Физическая культура	116	116	114				1
ОУД.06	ОБЖ	70	70	20				1
ОУД.07	Химия	78	78	20				1
ОУД.08	Обществознание (включая экономику и право)	108	108	30				1
ОУД.09	Астрономия	36	36	20				1
ОУД.10	География	36	36	20				1
ОУД.11	Экология	36	36	12				1
	Профильные дисциплины							
ОУД.12	Математика	234	234	110				1
ОУД.13	Информатика	100	100	60				1
ОУД.14	Физика	122	122	82				1
	Дополнительные дисциплины							
УД.15	Химия металлов	38	38	10				1
	Промежуточная аттестация	72						
ОГСЭ.00	Общий гуманитарный и социально-экономический цикл	588	544	374	-	-	33	
ОГСЭ.01	Основы философии	48	44	4			3	4
ОГСЭ.02	История	70	64	20			4	2
ОГСЭ.03	Иностранный язык в профессиональной деятельности	174	162	162			10	2-4
ОГСЭ.04	Физическая культура	176	164	162			10	2-4
ОГСЭ.05	Русский язык и культура речи/Социальная адаптация Ии основы социально-правовых знаний	56	52	10			3	3
ОГСЭ.06	Социальная психология	32	28	8				4

ОСГЭ.07	Этикет делового общения/Коммуникативный практикум	32	30	8				2
ЕН.00	Математический и общий естественнонаучный цикл	144	130	72	-	-	9	2-3
ЕН.01.	Математика	64	58	30			4	2
ЕН.02.	Информатика	48	44	36			3	2
ЕН.03.	Экологические основы природопользования	32	28	6			2	3
ОП.00	Общепрофессиональный цикл	1196	1096	492	-	-	65	2-4
ОП.01	Инженерная графика	150	140	70			8	2
ОП.02	Материаловедение	76	70	10			4	2
ОП.03	Техническая механика	132	122	54			7	2
ОП.04	Метрология, стандартизация и подтверждение соответствия	32	28	10			2	2
ОП.05	Электротехника и основы электроники	72	66	16			4	2
ОП.06	Технологическое оборудование	72	66	32			4	2
ОП.07	Технология отрасли	52	48	24			3	3
ОП.08	Обработка металлов резанием, станки и инструменты	32	28	16			2	2
ОП.09	Охрана труда и бережливое производство	32	28	14			2	4
ОП.10	Экономика отрасли	76	70	18			4	4
ОП.11	Информационные технологии в профессиональной деятельности	32	30	12			4	3
ОП.12	Безопасность жизнедеятельности	68	62	48			1	3
ОП.13	Введение в специальность	32	30	10			1	2
ОП.14	Компьютерная графика	60	56	56			3	3
ОП.15	Допуски и технические измерения	32	28	16			2	2
ОП.16	Способы получения заготовок	32	28	4			2	2
ОП.17	Гидравлические и пневматические системы	40	36	14			2	2
ОП.18	Грузоподъемные механизмы	46	42	30			3	2
ОП.19	Правовое обеспечение профессиональной деятельности	48	44	18			3	4
ОП.20	Основы предпринимательской деятельности	48	44	10			3	4
ОП.21	Основы финансовой грамотности	32	30	10			1	4
П.00	Профессиональный цикл	2140	880	486	80	1188	53	2-3
ПМ.01	Монтаж промышленного оборудования и пусконаладочные работы	278	140	60		126	8	2-3
МДК.01.01	Осуществление монтажных работ промышленного оборудования	76	70	30			4	2

МДК.01.02	Осуществление пусконаладочных работ промышленного оборудования	76	70	30			4	2-3
УП.01	Учебная практика	18				18		2
ПП.01	Производственная практика	108				108		3
ПМ.02	Техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования	478	226	106	30	234	14	2-3
МДК.02.01	Техническое обслуживание промышленного оборудования	168	156	76	30		10	2-3
МДК.02.02	Управление ремонтом промышленного оборудования и контроль над ним	76	70	30			4	3
УП.02	Учебная практика	126				126		3
ПП.02	Производственная практика	108				108		3
ПМ.03	Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ по промышленному оборудованию	734	380	230	50	324	23	3-4
МДК.03.01	Организация ремонтных работ по промышленному оборудованию	104	96	50	30		6	3
МДК.03.02	Организация монтажных работ по промышленному оборудованию	48	44	20			3	3
МДК.03.03	Организация наладочных работ по промышленному оборудованию	48	44	10			3	3
МДК.03.04	Управление коллективом исполнителей	60	56	10	20		3	4
МДК.03.05	Технологическая подготовка ремонта промышленного оборудования	150	140	140			8	4
УП.03	Учебная практика	108				108		4
ПП.03	Производственная практика	216				216		4
ПМ.04	Выполнение работ по профессии рабочих 18559 Слесарь-ремонтник	396	66	38		324	4	2-3
МДК.04.01	Основы профессиональной деятельности	72	66	38			4	2
УП.04	Учебная практика	144				144		2
ПП.04	Производственная практика	180				180		3
ПМ.05	Роботизированные системы и их промышленное применение	110	68	52		36	4	4
МДК.05.01	Обработка листового металла	22	20	12			1	4
МДК.05.02	Роботизированные системы	52	48	40			3	4
УП.05	Учебная практика	36				36		4
ПДП.00	Преддипломная практика	144				144		4
	Промежуточная аттестация	180						
ГИА.00	Государственная итоговая аттестация	216						
Итого:		5940	4056	2096	80	1188	160	

5.2. Календарный учебный график (см.файл в Excel)

Раздел 6. Примерные условия образовательной деятельности

6.1. Требования к материально-техническому оснащению образовательной программы.

Перечень специальных помещений

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

№ п/п	Наименование, дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий	Фактический адрес учебных кабинетов
1	2	3	4
<i>Общеобразовательный цикл</i>			
1.	Русский язык	Кабинет общеобразовательных и гуманитарных дисциплин (307)	пер. Трактористов, 8
2.	Литература	Кабинет общеобразовательных и гуманитарных дисциплин (307)	пер. Трактористов, 8
3.	Иностранный язык	Кабинет иностранного языка (204, 212а)	пер. Трактористов, 8
4.	История	Кабинет общеобразовательных и социальных дисциплин (304)	пер. Трактористов, 8
5.	Физическая культура	Спортивный зал Стадион широкого профиля	пер. Короткий, 1
6.	ОБЖ	Кабинет безопасности жизнедеятельности и охраны труда (203)	пер. Трактористов, 8
7.	Химия	Кабинет химических дисциплин (225) Лаборатория химии (226)	пер. Короткий, 1
8.	Обществознание (включая экономику и право)	Кабинет общеобразовательных и социальных дисциплин (304)	пер. Трактористов, 8
9.	Астрономия	Кабинет астрономии (214)	пер. Трактористов, 8
10.	География	Кабинет общеобразовательных дисциплин, экологии природопользования (210)	пер. Короткий, 1
11.	Экология	Кабинет общеобразовательных дисциплин, экологии природопользования (210)	пер. Короткий, 1
12.	Математика	Кабинет математики (214)	пер. Трактористов, 8
13.	Информатика	Класс - лаборатория информатики (101)	пер. Трактористов, 8
14.	Физика	Кабинет физики (214)	пер. Трактористов, 8
15.	Химия металлов	Кабинет химических дисциплин (225) Лаборатория химии (226)	пер. Короткий, 1
<i>Общий гуманитарный и социально-экономический цикл</i>			
17.	Основы философии	Кабинет общеобразовательных и социальных дисциплин (304)	пер. Трактористов, 8
18.	История	Кабинет общеобразовательных и социальных дисциплин (304)	пер. Трактористов, 8
19.	Иностранный язык в профессиональной деятельности	Кабинет иностранного языка (204, 212а)	пер. Трактористов, 8
20.	Физическая культура	Спортивный зал	пер. Короткий, 1

Стадион широкого профиля			
21.	Русский язык и культура речи / Социальная адаптация и основы социально - правовых знаний	Кабинет общеобразовательных и гуманитарных дисциплин (307)	пер. Трактористов, 8
22.	Социальная психология	Кабинет общеобразовательных и гуманитарных дисциплин (307)	пер. Трактористов, 8
23.	Этикет делового общения / Коммуникативный практикум	Кабинет общеобразовательных и гуманитарных дисциплин (307)	пер. Трактористов, 8
24.	<i>Математический и общий естественнонаучный цикл</i>		
25.	Математика	Кабинет математики (214)	пер. Трактористов, 8
26.	Информатика	Класс - лаборатория информатики (101)	пер. Трактористов, 8
27.	Экологические основы природопользования	Кабинет общеобразовательных дисциплин, экологии природопользования (210)	пер. Короткий, 1
28.	<i>Общепрофессиональный цикл</i>		
29.	Инженерная графика	Кабинет инженерной графики (306)	пер. Трактористов, 8
30.	Материаловедение	Класс - лаборатория материаловедения (301) Класс - лаборатория материаловедения, испытания материалов и контроля качества (324)	пер. Трактористов, 8 пер. Короткий, 1
31.	Техническая механика	Кабинет технической механики и гидравлики (305)	пер. Трактористов, 8
32.	Метрология, стандартизация и подтверждение соответствия	Класс - лаборатория метрологии, стандартизации и сертификации (302)	пер. Трактористов, 8
33.	Электротехника и основы электроники	Класс – лаборатория электротехники и электроники (321)	пер. Короткий, 1
34.	Технологическое оборудование	Класс - лаборатория монтажа , технической эксплуатации и ремонта промышленного оборудования (303)	пер. Трактористов, 8
35.	Технология отрасли	Кабинет технологии машиностроения (211)	пер. Трактористов, 8
36.	Обработка металлов резанием, станки и инструменты	Кабинет технологии машиностроения (211)	пер. Трактористов, 8
37.	Охрана труда и бережливое производство	Кабинет безопасности жизнедеятельности и охраны труда (203)	пер. Трактористов, 8
38.	Экономика отрасли	Кабинет экономических дисциплин и менеджмента (103)	пер. Трактористов, 8
39.	Безопасность жизнедеятельности	Кабинет безопасности жизнедеятельности и охраны труда (203)	пер. Трактористов, 8
40.	Информационные технологии в профессиональной деятельности	Класс - лаборатория информатики (101)	пер. Трактористов, 8
41.	Введение в специальность	Класс - лаборатория монтажа , технической эксплуатации и ремонта промышленного оборудования (303)	пер. Трактористов, 8
42.	Компьютерная графика	Класс - лаборатория информатики (101)	пер. Трактористов, 8
43.	Допуски и технические	Класс - лаборатория метрологии, стандартизации и	пер.

	измерения	сертификации (302)	Трактористов, 8
44.	Способы получения заготовок	Кабинет технологии машиностроения (211)	пер. Трактористов, 8
45.	Гидравлические и пневматические системы	Кабинет технической механики и гидравлики (305)	пер. Трактористов, 8
46.	Грузоподъемные механизмы	Класс - лаборатория монтажа , технической эксплуатации и ремонта промышленного оборудования (303)	пер. Трактористов, 8
47.	Правовое обеспечение профессиональной деятельности	Кабинет общеобразовательных и социальных дисциплин (304)	пер. Трактористов, 8
48.	Основы предпринимательской деятельности	Кабинет экономических дисциплин и менеджмента (103)	пер. Трактористов, 8
49.	Основы финансовой грамотности	Кабинет экономических дисциплин и менеджмента (103)	пер. Трактористов, 8
50.	<i>Профессиональный цикл</i>		
51.	<i>Монтаж промышленного оборудования и пусконаладочные работы</i>		
52.	Осуществление монтажных работ промышленного оборудования	Класс - лаборатория монтажа , технической эксплуатации и ремонта промышленного оборудования (303) Лаборатория монтажа, технической эксплуатации и ремонта промышленного оборудования (209)	пер. Трактористов, 8
53.	Осуществление пусконаладочных работ промышленного оборудования	Класс - лаборатория монтажа , технической эксплуатации и ремонта промышленного оборудования (303)	пер. Трактористов, 8
54.	<i>Техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования</i>		
55.	Техническое обслуживание промышленного оборудования	Класс - лаборатория монтажа , технической эксплуатации и ремонта промышленного оборудования (303)	пер. Трактористов, 8
56.	Управление ремонтом промышленного оборудования и контроль над ним	Класс - лаборатория монтажа , технической эксплуатации и ремонта промышленного оборудования (303) Лаборатория монтажа, технической эксплуатации и ремонта промышленного оборудования (209)	пер. Трактористов, 8
57.	<i>Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ по промышленному оборудованию</i>		
58.	Организация ремонтных работ по промышленному оборудованию	Класс - лаборатория монтажа , технической эксплуатации и ремонта промышленного оборудования (303) Лаборатория монтажа, технической эксплуатации и ремонта промышленного оборудования (209)	пер. Трактористов, 8
59.	Организация монтажных работ по промышленному оборудованию	Класс - лаборатория монтажа , технической эксплуатации и ремонта промышленного оборудования (303) Лаборатория монтажа, технической эксплуатации и ремонта промышленного оборудования (209)	пер. Трактористов, 8
60.	Организация наладочных работ по промышленному оборудованию	Класс - лаборатория монтажа , технической эксплуатации и ремонта промышленного оборудования (303)	пер. Трактористов, 8
61.	Управление коллективом	Кабинет экономических дисциплин и менеджмента	пер.

	исполнителей	(103)	Трактористов, 8
62.	Технологическая подготовка ремонта промышленного оборудования	Лаборатория монтажа, технической эксплуатации и ремонта промышленного оборудования (209) Мастерская металлообработки	пер. Трактористов, 8
63.	<i>Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих 18559 Слесарь-ремонтник.</i>		
64.	Основы профессиональной деятельности	Слесарная мастерская Мастерская монтажа, технической эксплуатации и ремонта промышленного оборудования Мастерская металлообработки	пер. Трактористов, 8
65.	Обработка листового металла	Учебно - производственный участок обработки листового металла	пер. Трактористов, 8
66.	Роботизированные системы	Учебно - производственный участок промышленных роботов	пер. Трактористов, 8

Залы:

Библиотека, читальный зал с выходом в интернет
Актовый зал

Оснащение лабораторий, мастерских и баз практики по специальности

ГБПОУ СО «Екатеринбургский политехникум» располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической работы обучающихся, предусмотренных учебным планом и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам. Минимально необходимый для реализации ОПОП перечень материально-технического обеспечения, включает в себя:

№ каб	Название кабинета	Перечень основного оборудования
101	Класс - лаборатория информатики	Персональный компьютер – 11 шт. Сканер 1шт Принтер 1шт
103	Кабинет экономических дисциплин и менеджмента	Комплект плакатов
203	Кабинет безопасности жизнедеятельности и охраны труда	Винтовки ИЖ-38 – 3 шт. Газодымозащитный комплект ГДЗК-У Пирамида для оружия Респиратор "Кама-2000" Респиратор "Уралец-П" Респиратор Кама-200 Респиратор РПГ-67 КД Респиратор У-2К (на поролоне) – 10 шт. Дозиметр "Белла" Дозиметр (Комплект карманных прямоз.дозм) Дозиметрический прибор "Поиск-М" Макет массо-габаритный (ММЧ)авт.Калашникова Противогаз ИП-4МР Тир электрический (пневматическая винтовка + мишени) Аптечка первой помощи производственная «ФЭСТ» (до 30 чел) Сумка. Телевизор LG Flatron Стенд по оказанию первой мед.помощи пострадавшим Стенды по действию населения в чрезвычайных ситуациях
204	Кабинет иностранного языка	Грамматические таблицы – 5 шт. Плакаты по устройству автомобиля – 4 шт. Англо-русские и русско-английский словари – 10 шт.

		Политехнические словари – 6 шт.
209	Лаборатория монтажа, технической эксплуатации и ремонта промышленного оборудования	Токарно-винторезный станок Токарно-револьверный станок Специализированный станок Зубофрезерный станок Коробка подач (2) Верстак слесарный Стол поворотный Тиски станочные Тиски слесарные Инструмент: токарные резцы (30), фрезы (30), свёрла (20), центры (5), сменные зубчатые колёса (набор) Слесарный инструмент Контрольно – измерительный инструмент Комплект плакатов
210	Кабинет общеобразовательных дисциплин, экологии и природопользования	Глобус карта мира географические карты экономико-политическая карта учебные пособия по географии учебные пособия по экологии видеофильмы по экологии
211	Кабинет технологии машиностроения	Мультимедийный проектор BENQ – 1 шт Экран – 1 шт Персональный компьютер -1шт Инструмент: резцы - 5 шт., сверла - 4 шт., фрезы-5 шт., протяжки-5 шт. Угломеры -2 шт. Комплект плакатов
212а	Кабинет иностранного языка	Планшеты на английском языке – 4 Географические карты на русском языке - 2 Географические карты на английском языке – 4 Грамматические таблицы на английском языке – 26 Учебные плакаты на английском языке - 14
214	Кабинет математики, физики, астрономии	Ноутбук Lenovo Телевизор Samsung Геометрические модели фигур Весы рычажные 1 Разновески (набор гирь) 1 Штангенциркуль 10 Набор заготовок цилиндрической формы (деревянные, пластмассовые) ТЕЛ. Тип НТ 2 Заготовки в форме пластин (деревянные) 3 Заготовки в форме пластин (железные) 16 Заготовка в форме пластины (алюминиевая) 1 Заготовка в форме пластины (латунь) 1 Заготовка в форме цилиндра (железная) 11 Заготовка в форме цилиндра (алюминиевая) Пробирка 38 Капилляр 27 Стакан мерный 1 Штатив для пробирок 8 Штатив (всего для всех л.р.) 3 Набор шариков различной массы 1 Нить для подвеса груза Дифракционная решетка 2 Штатив для дифракционной решетки 1 экран 10 Стекло для определения преломления света 1

		<p>Транспортиры 5</p> <p>Макет для демонстрации видов деформации 1</p> <p>Макет для демонстрации Броуновского движения 2</p> <p>Демонстрационный набор по магнетизму 1</p> <p>Демонстрационный набор по теме-природа света 1</p> <p>Набор капилляров 1</p> <p>Модель электродвигателя (разборная) 1</p> <p>Термометр 1</p> <p>Набор магнитных стрелок 1</p> <p>Штатив 4</p> <p>Шарики железные (различной массы и размеров) для определения зависимости периода колебания математического маятника от частоты, длины, массы 8</p> <p>Подвесы (100 г) 5</p> <p>фильмоскоп 1</p> <p>Макет вольтметра 1</p> <p>Макет амперметра 1</p> <p>Макет диода полупроводникового 1</p> <p>Макет диод (лампа одностороннего действия) 1</p> <p>Макет транзистора 2</p> <p>Макет для демонстрации звуковой волны 2</p> <p>Омметр 1</p> <p>Стенд для определения удельного сопротивления проводника 1</p> <p>Генератор переменного тока 1</p> <p>Макет урановой «таблетки», используемая в ядерном реакторе 10</p> <p>Магнит подковообразный 1</p> <p>Макет последовательного соединения проводников 2</p> <p>Макет (трубка с двумя электродами) 1</p> <p>Манометр демонстрационный 1</p> <p>Микровольтметр (0-15-mV) 2</p> <p>Блок питания сетевой 1</p> <p>Киловольтметр 1</p> <p>Вольтметр (0-500) 2</p> <p>Вольтметр (0-600) 3</p> <p>Амперметр (0-150 A) 1</p> <p>Амперметр (40-150 A) 1</p> <p>Батарейка Panasonic 4,5 V 11</p> <p>Батарейка GH 9 V 2</p> <p>Батарейка Panasonic 9 V 1</p> <p>Тематические плакаты 10</p> <p>Тематические диафильмы 4</p> <p>Карта звездного неба – 1 шт.</p> <p>Подвижная карта звёздного неба А.Д. Марленского 18 шт.</p> <p>Портреты (19)</p>
225	Кабинет химических дисциплин	<p>Наглядные пособия (учебники, карточки, раздаточный материал, комплекты методических разработок практических занятий и лабораторных работ)</p> <p>Фильмы с опытами</p>
226	Лаборатория химии	<p>Модели кристаллических решеток</p> <p>Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева</p> <p>Вытяжной шкаф</p> <p>Промывное устройство</p>

		<p>Сейф для хранения бетарадиоактивных веществ Лабораторный шкаф Штативы Халаты Колба плоскодонная 250 мл Стакан мерный 50 мл. Воронка стеклянная Цилиндры: 15 мл., 250 мл. Стакан мерный 250 мл. Круглодонные колбы для нагревания и перегонки жидкостей Реактивы: Карбонат натрия Сульфат натрия Хлорид натрия Гидроксид натрия Сульфат аммония Марганцовокислый калий Нитрат бария Хлорид бария Железо восстановленное Хлорид железа Цинк (гранулированный) Медь (стружка) Оксид меди (II) Нитрат серебра Олово(гранулы) Кислота соляная Этиловый спирт Глицерин Уксусная кислота Натрий металлический Индикаторы: лакмус, фенолфталеин</p>
301	Класс - лаборатория материаловедения	<p>Пресс типа Бринелля (твердомер ТШ-2) Пресс типа Роквелла (твердомер ТК-2) Микроскоп для измерения диаметра отпечатка Модели кристаллических решеток Модель кристаллической решетки алмаза Модель кристаллической решетки поваренной соли Образцы металлов и сплавов Образцы инструмента Кокиль и отлив Модель прокатного стана Набор образцов проката Образцы антикоррозийного покрытия Образцы литья Печь электродуговая Микроскоп МИМ-6 Плакаты мультимедийный проектор Acer ноутбук Toshiba экран для проектора на штативе</p>
302	Класс - лаборатория метрологии, стандартизации и сертификации	<p>Набор концевых мер длины №2 – 1 шт. Штангенциркуль ШЦ-1 0-150– 2 шт., ШЦ-11 – 6 шт Нутромер – 1 шт. Индикатор часового типа ИЧ 0-10 – 3 шт. Индикаторы пружинные – 2 шт. Скоба индикаторная – 1 шт. Микрометр гладкий 0-25 ГОСТ 6507-90 – 2 шт.</p>

		<p>Радиусный шаблон – 1 шт. Штатив – 1 шт. Прибор ПБ-200 – 1 шт. Калибры гладкие Калибры резьбовые Комплект плакатов</p>
303	Класс - лаборатория монтажа, технической эксплуатации и ремонта промышленного оборудования	<p>Универсальная делительная головка УДГ-250 Оптическая делительная головка Гидрораспределитель Р-500 3/3 Одноступенчатый червячный редуктор Кривошипный пресс Двухступенчатый цилиндрический редуктор Гидрораспределитель Р 80-2/1-55 Аксиально-поршневой насос Турбина Многошпиндельная головка Индикаторная стойка Переналаживаемые приспособления Гидроцилиндр Шестереночный насос Лопастной насос Пневмотиски Пневматический кондуктор Цепная передача Конический реверсивный механизм с кулачковыми муфтами Колодочный тормоз Грейфер Чашечно-дисковый фрикционный вариатор Коническая передача Червячная передача Цилиндрическая передача с винтовым зубом Коническая передача Шпиндель Коробка скоростей учебная Коробка скоростей станка 1к62 Горизонтально-фрезерный станок Токарно-винторезный станок Демонстрационный стенд для запрессовки подшипников качения Электромеханический патрон Лабораторный комплекс «детали машин -редуктор планетарный» Лабораторный комплекс «детали машин -соединения с натягом» Комплект плакатов</p>
304	Кабинет общеобразовательных и социальных дисциплин	<p>Персональный компьютер – 1 шт. Аудиоколонки – 2 шт. Экран – 1 шт.</p>
305	Кабинет технической механики и гидравлики	<p>Персональный компьютер Комплект устройств «Капелька» (2 установки); Насосы: пластинчатый, шестеренный; Фильтр-влагодделитель центробежного типа; Пневмоцилиндр; Гидроцилиндр; Гидрораспределитель Р-500 3/3 Гидрораспределитель Р 80-2/1-55 Одноступенчатый червячный редуктор Аксиально-поршневой насос Пневмокамера</p>

		<p>Шестереночный насос Коническая передача Планетарная передача Лопастной насос Комплекты штуцеров и колес зубчатых; Штангенциркули (4); Макет зубчатых передач; Чертежи деталей и устройств по гидравлике; Резьбовые соединения: болтовое, винтовое, шпилечное; Комплект плакатов по технической механике и гидравлике.</p>
306	Кабинет инженерной графики	<p>Стол с чертежными досками – 15 шт. Инструмент: треугольники 30 и 60 градусов, 45 градусов – 2 шт., циркуль деревянный – 1 шт., штангенциркули – 5 шт. Плакаты, стенды: трехгранный угол – 1 шт., набор шаблонов профилей резьбы – 1 шт., резьбовые соединения: болтовое, винтовое, шпилечное – 3 шт. Модели: геометрические тела, усеченные геометрические тела, взаимно пересекающиеся геометрические тела, разрезы, сечения, деревянные модели для выполнения технического рисунка – 15 шт. Детали для выполнения эскизов: детали с резьбой – 25 шт., литые детали – 15 шт., цилиндрические зубчатые колеса – 15 шт. Модели зубчатых передач – 1 шт. Сборочные единицы для выполнения сборочного чертежа с натуры - вентили – 15 шт. Альбом сборочных чертежей для детализирования – 2 шт. Тематические плакаты – 49 шт.</p>
307	Кабинет общеобразовательных и гуманитарных дисциплин	Персональный компьютер – 1 шт.
321 Короткий, 1	Класс – лаборатория электротехники и электроники	<p>Комплект экспериментальных приборов по направлению. «Физические основы электротехники и электроники»: Комплект оборудования «Генератор и электромотор», ELI 3 Комплект оборудования «Электростатика», ESA1 Комплект оборудования «Основы электрических цепей», BEL, ELI 1 Комплект оборудования «Электромагнетизм и индукция», ELI 2 Комплект оборудования «Электростатическое поле», ESA2 Электрометрический усилитель Аналоговый мультиметр Функциональный генератор 200 кГц, 230 В Регуляторы напряжения Источники электропитания Полупроводниковые электронные приборы, оптоэлектронные элементы, интегральные микросхемы. Набор экспериментальных сменных панелей: Набор компонентов для панели «Электротехника и Электроника» Панель «Электротехника и электроника» Осциллограф Электрический генератор; Персональные компьютеры (4) Экран, мультимедиа проектор</p>
324 Короткий, 1	Класс - лаборатория материаловедения, испытания материалов и контроля качества	<p>Персональный компьютер Проектор Экран Дефектоскоп ультразвуковой. Толщиномер ультразвуковой Твердомер универсальный Микроскоп металлографический Шлифовально – полировальный станок</p>

		Печь муфельная
	Слесарная мастерская	Комплект слесарного инструмента (напильники, надфили, гаечные ключи, отвертки) Набор инструмента АВТОДЕЛО 56 пр. 1/2,1/4 Набор измерительных инструментов Верстаки слесарные одноместные с тисками Расходные материалы Отрезной инструмент Щетка металлическая Вертикально-сверлильный станок 2А135 – 1 шт. Станок сверлильный настольный НС-16 – 1 шт. Заточной станок – 1 шт. Вертикально-фрезерный станок – 1 шт.
	Мастерская монтажа, технической эксплуатации и ремонта промышленного оборудования	Лебедка ручная (грузоподъемность 0,2 т.) Механическая ножовка Набор инструмента АВТОДЕЛО 56 пр. 1/2,1/4 Гаечные ключи Шестигранники Гильотинные ножницы НА -475А - 1 шт. Токарно-револьверный станок модели 16К20 – 1 шт. Токарно-винторезный станок модели 1К625 – 1 шт. Печь муфельная Угловая шлифовальная машина
	Мастерская металлообработки	Станок токарно-винторезный 1 К 62 8шт. Станок токарно-винторезный 16 К 20 4 шт. Станок автомат токарный, многошпиндельный горизонтальный прутковый 1 Б 240 - 2шт. Станок вертикально консольно-фрезерный 6Т12 1 шт Станок вертикально-фрезерный 6Н 11М 1шт. Станок вертикально-фрезерный 6 Р 12 1 шт. Станок внутришлифовальный Мод 3К-227А 1шт Станок горизонтально-фрезерный 6 М 8 1шт Станок зубофрезерный 53 А 30 1 шт Станок круглошлифовальный безцентральной 3М182 1 шт Станок плоскошлифовальный 3Б – 722 1 шт. Станок ленточнопильный мод. WS250G 1 шт. Станок фрезерный вертикальный 6 Р 11 1 шт. Станок универсальный вертикально-сверлильный 2Н 135 1 шт. Станок внутришлифовальный 3А227 П-1шт. Станок зубодолбежный №5М14-1шт. Станок токарный ТС-20 1 К 62 -2шт. Пресс ручной Таль ручная (грузоподъемность 0,5 т); Электротельфер (грузоподъемность 0,5 т);
	Учебно - производственный участок обработки листового металла	Вертикальный листогибочный гидравлический пресс с ЧПУ Durma AD-R 30100 – 1 шт. Станок для гибки труб, СГТ-60, ф22-60мм -1 шт.
	Учебно - производственный участок промышленных роботов	Роботизированный комплекс Kuka (контроллер, робот- манипулятор) – 1 шт. Роботизированный комплекс FANUC (контроллер, робот- манипулятор) - 2 шт.
Коротки й , 1	Спортивный зал	Мяч волейбольный -5 шт. Обруч алюм. 900мм – 6шт. Планка д/прыжков в высоту,3м трениров, алюм. п/п – 1 шт. Атлет. Комплекс 4 – трен. – 1 шт. Гантели 12 кг. – 2 шт. Гантели 10кг. – 2 шт.

	<p>Гантели 8кг. – 2 шт. Гантели 6кг. – 2 шт. Гантели 5кг. – 2 шт. Гири 16кг. – 2 шт. Гири 24кг – 2 шт. Барьер регулируемый – 6 шт. Ворота тренировочные – 2 шт. Мат гимнастический 1*2*0,1м (чехол иск. кожа черная, 2 ручки)- 3 шт. Форма футбольная, раз.48,50 – 8 шт. Форма баскетбольная м.р. 48, 50 – 8 шт. Граната 0.5кг – 5 шт. Граната 0.7кг – 3 шт. Дартс – 1 шт. Конус сигнальный – 8 шт. Манишка двухсторонняя – 10 шт. Маты гимнастические – 4 шт. Медицинбол 2 кг. – 5 шт. Медицинбол 3 кг. – 4 шт. Мяч для настольного тенниса – 12 шт. Мяч баскетбольный – 9 шт. Мяч волейбольный – 6шт. Мяч футбольный – 6шт. Насос 12 рипр – 2 шт. Перчатки вратарские черн/зел. Размер XL – 2 шт. Ракетки н/т (ручка расклешенная) – 4 шт. Свисток – 1 шт. Сетка баскетбольная 4мм – 2 шт. Сетка волейбольная 3.1 – 1 шт. Сетка для мини футбола – 2 шт. Скакалка 2.5 м – 3 шт. Стол для настольного тенниса olimpiк зеленый – 1 шт. Персональный компьютер Принтер</p>
--	---

Оснащение баз практик

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную и производственную практику.

Учебная практика реализуется в мастерских техникума и требует наличия оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей, в том числе оборудования и инструментов, используемых при проведении чемпионатов WorldSkills и указанных в инфраструктурных листах конкурсной документации WorldSkills по компетенции «Промышленная робототехника», «Обработка листового металла», «Лазерные технологии» (или их аналогов).

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

6.2. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство; 25

Ракетно-космическая промышленность; 26 Химическое, химико-технологическое производство; 28 Производство машин и оборудования; 29 Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования; 31 Автомобилестроение; 32 Авиастроение; 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности и имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет.

Квалификация педагогических работников образовательной организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в профессиональном стандарте «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования», утвержденном приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 сентября 2015 г. № 608н.

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство; 25 Ракетно-космическая промышленность; 26 Химическое, химико-технологическое производство; 28 Производство машин и оборудования; 29 Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования; 31 Автомобилестроение; 32 Авиастроение; 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей, имеющих опыт деятельности не менее 3 лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство; 25 Ракетно-космическая промышленность; 26 Химическое, химико-технологическое производство; 28 Производство машин и оборудования; 29 Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования; 31 Автомобилестроение; 32 Авиастроение; 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности, в общем числе педагогических работников, реализующих образовательную программу, должна быть не менее 25 процентов.

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

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

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

Раздел 7. Разработчики основной профессиональной образовательной программы

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Свердловской области «Екатеринбургский политехникум»

Разработчики:

Алтунина Н.А., заместитель директора по учебно-методической работе

Попова Т.В., заведующая методическим кабинетом

Сандаков С.А., преподаватель