

Министерство образования и молодежной политики
Свердловской области
Государственное автономное профессиональное образовательное
учреждение Свердловской области
«Екатеринбургский монтажный колледж»

СОГЛАСОВАНО



тех. директор
ЦИТГ ВЭЛС

« 27 » 08 2019г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор



Чистяков В.Н.

« 30 » 08 2019г.

**ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА
ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ
15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических
процессов и производств (по отраслям)**

Квалификация - техник

**Срок получения образования по образовательной программе
на базе среднего общего образования 2 года 10 месяцев**

Екатеринбург
2019

СОДЕРЖАНИЕ

Раздел 1. Общие положения

Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы

4.1. Общие компетенции

4.2. Профессиональные компетенции

Раздел 5. Структура образовательной программы

5.1. Примерный календарный учебный график по специальности

5.2. Примерный учебный план по специальности

Раздел 6. Условия реализации образовательной программы

Раздел 7. Контроль и оценка результатов освоения примерной образовательной программы

ПРИЛОЖЕНИЯ

I. Программы профессиональных модулей:

Приложение I.1. Рабочая программа профессионального модуля «Разработка и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов»

Приложение I.2. Рабочая программа профессионального модуля «Осуществление сборки и апробации моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов»

Приложение I.3. Рабочая программа профессионального модуля «Организация монтажа, наладки и технического обслуживания систем и средств автоматизации»

Приложение I. 4. Рабочая программа профессионального модуля «Осуществление текущего мониторинга состояния систем автоматизации»

Приложение I.5 Рабочая программа профессионального модуля «Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей и служащих»

II. Программы учебных дисциплин

Приложение II.1. Рабочая программа учебной дисциплины «Основы философии»

Приложение II.2. Рабочая программа учебной дисциплины «История»

Приложение II.3. Рабочая программа учебной дисциплины «Иностранный язык в профессиональной деятельности»

Приложение II.4. Рабочая программа учебной дисциплины «Физическая культура»

Приложение II.5. Рабочая программа учебной дисциплины «Родная литература»

Приложение II.6. Рабочая программа учебной дисциплины «Математика»

Приложение II.7. Рабочая программа учебной дисциплины «Информатика»

Приложение II.8. Рабочая программа учебной дисциплины «Экологические основы природопользования»

Приложение II.9. Рабочая программа учебной дисциплины «Технологии автоматизированного машиностроения»

Приложение II.10. Рабочая программа учебной дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация»

Приложение II.11. Рабочая программа учебной дисциплины «Технологическое оборудование»

и приспособление»

Приложение П.12. Рабочая программа учебной дисциплины «Инженерная графика»

Приложение П.13. Рабочая программа учебной дисциплины «Материаловедение»

Приложение П.14 Рабочая программа учебной дисциплины «Программирование ЧПУ для автоматизированного оборудования»

Приложение П.15. Рабочая программа учебной дисциплины «Экономика организации»

Приложение П.16. Рабочая программа учебной дисциплины «Охрана труда»

Приложение П.17. Рабочая программа учебной дисциплины «Техническая механика с деталями точных приборов»

Приложение П.18. Рабочая программа учебной дисциплины Процессы формообразования и инструменты

Приложение П.19. Рабочая программа учебной дисциплины «САПР технологических процессов и информационные технологии в профессиональной деятельности».

Приложение П.20. Рабочая программа учебной дисциплины «Моделирование технологических процессов»

Приложение П.21. Рабочая программа учебной дисциплины «Электротехника и электроника»

Приложение П.22 Рабочая программа учебной дисциплины Основы проектирования технологической оснастки»

Приложение П.23. Рабочая программа учебной дисциплины «Безопасность жизнедеятельности»

Приложение П.24. Рабочая программа учебной дисциплины «Гидравлика и гидропневмолпривод»

Приложение П.25. Рабочая программа учебной дисциплины «Электрические машины и электропривод»

Приложение П.26. Рабочая программа учебной дисциплины «Электронная и вычислительная техника»

Приложение П.257 Рабочая программа учебной дисциплины «Электротехнические измерения»

Приложение П.28. Рабочая программа учебной дисциплины «Средства измерения»

Приложение П.29. Рабочая программа учебной дисциплины «Техника чтения схем»

Приложение П.30 Рабочая программа учебной практики «Слесарная»

Приложение П.31 Рабочая программа учебной практики «Сварочная»

Приложение П.32 Рабочая программа учебной практики «Конструкторская»

Приложение П.33 Рабочая программа учебной практики «Электромонтажная»

Приложение П.34 Рабочая программа учебной практики «По монтажу и наладке СА»

Приложение П.35 Рабочая программа «Преддипломной праткики »

Приложение П.36 Рабочая программа «Производственной праткики »

Раздел 1. Общие положения

1.1. Настоящая рабочая основная образовательная программа по программе среднего профессионального образования – программе подготовки квалифицированных рабочих, служащих по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям), (далее – ПООП, программа) разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств, утвержденного приказом Министерства образования и науки от 9.12.2016 №1557 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 20.12.17, регистрационный №44801) (далее – ФГОС СПО).

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

ПООП конкретизирует содержание подготовки выпускников к осуществлению профессиональной деятельности в областях:

- 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности. Образовательная программа, реализуемая на базе основного общего образования.

1.2. Нормативные основания для разработки ПООП:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Минобрнауки России от 28 мая 2014 г. № 594 «Об утверждении Порядка разработки примерных основных образовательных программ, проведения их экспертизы и ведения реестра примерных основных образовательных программ»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 9 декабря 2016 г. № 1582)
- 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 1 ноября 2013 г., регистрационный № 30306);
- 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).
- Профессиональный стандарт "Специалист по автоматизации и механизации технологических процессов механосборочного производства", утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 сентября 2015 г. N 606н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 сентября 2015 г., регистрационный N 38991)
- Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 25 декабря 2014 г. № 1117н «Об утверждении профессионального стандарта 40.067 Слесарь-наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики»;
- Методические рекомендации по реализации федеральных государственных образовательных стандартов среднего профессионального образования по 50 наиболее востребованным и перспективным профессиям и специальностям (письмо Министерства образования и науки РФ от 20 февраля 2017 года № 06-156 «О методических рекомендациях»).

1.3. Перечень сокращений, используемых в тексте ПООП:

ФГОС СПО – Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;

ПООП – примерная основная образовательная программа;

МДК – междисциплинарный курс

ПМ – профессиональный модуль

ОК – общие компетенции;

ПК – профессиональные компетенции.

Цикл ОГСЭ - Общий гуманитарный и социально-экономический цикл

Цикл ЕН - Общий математический и естественно-научный цикл

Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы:

- **техник**

Формы получения образования: допускается только в профессиональной образовательной организации.

Формы обучения: очная, заочная.

Срок получения образования по образовательной программе, реализуемой на базе среднего общего образования:

- в очной форме – **2 года 10 месяцев**

- при заочной форме обучения - увеличивается не более чем на 1,5 года по сравнению со сроком получения образования по очной форме обучения.

При обучении по индивидуальному учебному плану срок получения образования по образовательной программе, вне зависимости от формы обучения, составляет не более срока получения образования, установленного для соответствующей формы обучения. При обучении по индивидуальному учебному плану обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья срок получения образования может быть увеличен не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования для соответствующей формы обучения.

Настоящая ОПОП среднего профессионального образования ГАПОУ СО «ЕМК» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по профессии среднего профессионального образования (далее - СПО), утвержденного приказом Минобрнауки РФ №1582 от 9 декабря 2016 г. 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям), в соответствии с Приказом Минобрнауки РФ от 14.06.2013 N 464 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования» (Зарегистрировано в Минюсте России 30.07.2013 N 29200), Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 16.08.2013 г. №968 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» (с изменениями), СанПиН 2.4.3.1186-03, Приказ Минобрнауки РФ от 18.04 2013 г. №291 «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования (ред. от 18.08.2016 г.), Уставом ГАПОУ СО «ЕМК»

Объем и сроки получения среднего профессионального образования по профессии **15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств(по отраслям)** на базе среднего общего образования: **4464 академических часа.**

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

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

3.2 Основными видами деятельности выпускников являются.

Специалист по автоматизированным системам управления производством

3.3 Соответствие профессиональных модулей присваиваемым квалификациям

Наименование основных видов деятельности	Наименование профессиональных модулей	Квалификации Техник
ВД 1. Осуществлять разработку и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов	ПМ 1. «Разработка и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов.»	Осваивается
ВД 2. Осуществлять сборку и апробацию моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов.	ПМ 2. Осуществление сборки и апробации моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов.	Осваивается
ВД 3. Организовывать монтаж, наладку и техническое обслуживание систем и средств автоматизации.	ПМ 3. Организация монтажа, наладки и технического обслуживания систем и средств автоматизации.	Осваивается
ВД 4. Осуществлять текущий мониторинг состояния систем автоматизации.	ПМ 4. Осуществление текущего мониторинга состояния систем автоматизации.	Осваивается
Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	ПМ. 05 Осуществление работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	Осваивается одна несколько квалификаций рабочих, обязательной является профессия 18494 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике 14919 Наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики 14899 Наладчик автоматических линий и агрегатных станков 14901 Наладчик

		автоматов и полуавтоматов
--	--	---------------------------

Раздел 4. Компетенции выпускников (планируемые результаты освоения образовательной программы) и индикаторы их достижения

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	<p>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</p> <p>Знания: номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации</p>
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и	<p>Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</p>

	личностное развитие.	Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования
ОК 04	Работать в коллективе и команде,	Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.
	эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	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, традиционных 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 профессионально	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.

	й деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности .	Знания: роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии (специальности); средства профилактики перенапряжения.
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	Умения: применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение Знания: современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Умения: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы Знания: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности
ОК 11	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 формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции
<p><i>ВД 1.</i> Осуществлять разработку и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов</p>	<p>ПК 1.1. Осуществлять анализ имеющихся решений для выбора программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания.</p>	<p>Практический опыт: выбор программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания.</p>
		<p>Умения: анализировать имеющиеся решения по выбору программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации; выбирать и применять программное обеспечение для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания; создавать и тестировать модели элементов систем автоматизации на основе технического задания.</p>
		<p>Знания: современного программного обеспечения для создания и выбора систем автоматизации; критериев выбора современного программного обеспечения для моделирования элементов систем автоматизации; теоретических основ моделирования; назначения и области применения элементов систем автоматизации; содержания и правил оформления технических заданий на проектирование.</p>
	<p>ПК 1.2. Разрабатывать виртуальную модель элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания.</p>	<p>Практический опыт: Разработка виртуальных моделей элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания.</p>
<p>Умения: разрабатывать виртуальную модель элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания; использовать методику построения виртуальной модели; использовать пакеты прикладных программ (CAD/CAM – системы) для разработки виртуальной модели элементов систем автоматизации; использовать автоматизированные рабочие места техника для разработки виртуальную модель элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания;</p>		

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

		<p>Знания: служебного назначения и конструктивно-технологических признаков разрабатываемых элементов систем автоматизации; требований ЕСКД и ЕСТД к оформлению технической документации для элементов систем автоматизации; состава, функций и возможностей использования средств информационной поддержки изделий на всех стадиях жизненного цикла (CALS-технологии)</p>
<p><i>ВД 2.</i> Осуществлять сборку и апробацию моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов.</p>	<p>ПК 2.1. Осуществлять выбор оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации.</p>	<p>Практический опыт: осуществление выбора оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации; Контроль соблюдения технологических процессов производства Сопровождение изготовления технических средств Составление заявок на необходимое оборудование</p> <p>Умения: Выбирать оборудование и элементную базу систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации; выбирать из базы ранее разработанных моделей элементы систем автоматизации; определять необходимую для выполнения работы информацию, её состав в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации; анализировать конструктивные характеристики систем автоматизации, исходя из их служебного назначения; использовать средства информационной поддержки изделий на всех стадиях жизненного цикла (CALS-технологии) читать принципиальные структурные схемы, схемы автоматизации, схемы соединений и подключений; оценивать качество моделей элементов систем автоматизации; Выбирать подходящие для автоматизации и механизации технологических процессов технические средства и программные продукты</p>

		<p>Знания: теоретические основы и принципы построения автоматизированных систем управления; типовые схемы автоматизации основных технологических процессов отрасли; структурно-алгоритмичную организацию систем управления и их основные функциональные модули; устройство, схемные и конструктивные особенности элементов; метрологическое обеспечение автоматизированных систем; Конструктивные особенности технических средств, разрабатываемых и используемых в автоматизированных и механизированных технологических комплексах механосборочных производств Устройство, назначение, принцип работы и правила эксплуатации контрольно-измерительного оборудования, приборов и инструментов Устройство, назначение, принцип работы и правила эксплуатации оборудования, приборов и инструментов используемого для наладки средств и системы автоматизации и механизации Технологию производства продукции предприятия Конструкторскую, производственно-технологическую и нормативную документацию, необходимую для выполнения работ; Характеристики и области применения электрических кабелей; элементы микроэлектроники, их классификацию, Типы, характеристики и назначение, маркировку; Коммутационные приборы, их классификацию, Область применения и принцип действия; Состав и назначение основных блоков систем автоматического управления и регулирования; Методы и организация построения памяти в системах управления Номенклатура и назначение инструментов и приспособлений, необходимых при испытании трубных проводок функции и возможности использования ; средств информационной поддержки изделий на всех стадиях жизненного цикла (CALS-технологии)</p>
	<p>ПК 2.2. Осуществлять монтаж и наладку</p>	<p>Практический опыт: Осуществление монтажа и наладки модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации ;</p>

	<p>модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации.</p>	<p>Контроль правильности эксплуатации модернизируемых и реконструируемых машин и механизмов</p> <p>Обслуживание технологического оборудования, средств системы автоматизации и механизации, контроля и диагностики</p> <p>Выполнение работ по монтажу, наладке, испытанию и сдаче в эксплуатацию средств автоматизации, механизации, контроля и диагностики под руководством специалиста высшего квалификационного уровня</p> <hr/> <p>Умения:</p> <p>определять необходимую для выполнения работы информацию, её состав в соответствии с разработанной технической документацией;</p> <p>использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации систем и средств автоматизации;</p> <p>выполнять монтажные работы проверенных моделей элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документацией;</p> <p>выбирать необходимые средства измерений и автоматизации с обоснованием выбора;</p> <p>производить наладку моделей элементов систем автоматизации;</p> <p>Владеть приемами монтажа и наладки средств автоматизации, механизации, контроля и диагностики технологических процессов механосборочного производства</p> <p>Пользоваться контрольно-измерительным оборудованием, приборами и инструментами для определения параметров работы средств и системы автоматизации и механизации</p> <p>Читать принципиальные структурные схемы, схемы автоматизации, схемы соединений и подключений;</p> <p>Владеть инструментом, используемым при монтаже приборов третьей категории сложности</p> <p>Пользоваться инструментом и приспособлениями для монтажа исполнительных механизмов и механического сочленение их с регулирующим органом</p> <p>Соблюдать требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ в соответствии с заданием</p>
--	--	---

Знания: правил определения последовательности действий при монтаже и наладке модели элементов систем автоматизации;
 типовые технические схемы монтажа элементов систем автоматизации;
 методики наладки моделей элементов систем автоматизации;
 классификацию, назначение и область элементов систем автоматизации;
 назначение и виды конструкторской документации на системы автоматизации;
 требований ПТЭ и ПТБ при проведении работ по монтажу и наладке моделей элементов систем автоматизации;
 требований ЕСКД и ЕСТД к оформлению технической документации для систем автоматизации;
 состав, функции и возможности использования средств информационной поддержки изделий на всех стадиях жизненного цикла (CALS-технологии);
 нормативные требования по проведению монтажных и наладочных работ автоматизированных систем;
 технологию монтажа и наладки оборудования автоматизированных систем с учетом специфики технологических процессов;
 Правила монтажа, наладки и эксплуатации средств автоматизации, механизации, контроля и диагностики технологических процессов механосборочного производства
 Требования, предъявляемые к качеству выполняемых работ
 Типовые схемы автоматизации основных технологических процессов отрасли
 Производственные инструкции
 Номенклатура кабелей, проводов, инструмента и приспособлений, применяемых при прокладке и монтаже электрических проводок
 Указания по подключению электрических проводок к приборам и аппаратуре автоматического контроля, регулирования, управления
 Требования охраны труда при эксплуатации электроустановок потребителей
 Назначение инструментов и приборов, используемых при проверке электрических проводок
 Правила пользования средствами индивидуальной защиты
 Указания по монтажу многопанельных щитов

	<p>ПК 2.3. Проводить испытания модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации.</p>	<p>Практический опыт: Проведение испытаний модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации; Диагностирование с помощью тестовых программ и стендов Проведение инструктажа и оказание помощи работникам при освоении ими новых конструкций средств механизации и автоматизации Составление отчетности о выполненных работах</p>
		<p>Умения: проводить испытания модели элементов систем автоматизации в реальных условиях; проводить оценку функциональности компонентов подтверждать работоспособность испытываемых элементов систем автоматизации; проводить испытания моделей элементов систем автоматизации с использованием контрольно-диагностических приборов, с целью подтверждения их работоспособности и адекватности. Проводить испытания средств автоматизации, механизации, контроля и диагностики по заданным методикам, обрабатывать и анализировать результаты Выявлять нарушения технологии производства, правил эксплуатации технических средств автоматизации и механизации технологических процессов механосборочных производств Проводить инструктаж и оказывать помощь работникам при освоении ими новых конструкций средств механизации и автоматизации Оценивать вероятность отказов технических средств, повышать надежность системы; Производить наладку моделей элементов систем автоматизации; Выполнять работы по восстановлению работоспособности систем, программируемых контроллеров и другого оборудования Диагностировать с помощью тестовых программ и стендов Передавать сложные схемы промышленной автоматики, телемеханики, связи, электронно-механических испытательных и электрогидравлических машин и стендов, оснащенных информационно-измерительными системами, в эксплуатацию использовать пакеты прикладных программ (CAD/CAM – системы) для выявления условий работоспособности моделей элементов систем</p>

		<p>автоматизации и их возможной оптимизации;</p> <p>Знания: функционального назначения элементов систем автоматизации; основ технической диагностики средств автоматизации; основ оптимизации работы компонентов средств автоматизации состава, функций и возможностей использования средств информационной поддержки элементов систем автоматизации на всех стадиях жизненного цикла (CALS-технологии) классификацию, назначение, область применения и технологические возможности элементов систем автоматизации; методики проведения испытаний моделей элементов систем автоматизации критериев работоспособности элементов систем автоматизации; методик оптимизации моделей элементов систем методы оптимизации работы элементов автоматизированных систем. Виды брака и способы его предупреждения и устранения Правила техники безопасности при наладке, испытании и эксплуатации средств и систем автоматизации, и механизации Принципиальные схемы программируемых контроллеров; Способы коррекции технологических и тестовых программ; Организация комплекса работ по наладке и поиску неисправностей устройств Устройство и диагностика уникальных измерительных и управляющих систем и комплексов Основы телемеханики в пределах выполняемой работы Устройство основных контрольно-измерительных приборов и диагностической аппаратуры, созданных на базе микропроцессорной техники Методика настройки систем с целью получения заданных статических и динамических характеристик устройств и приборов преобразовательной техники Особенности схем промышленной автоматики, телемеханики, связи, электронно- механических испытательных и электрогидравлических машин и стендов, оснащенных информационно-измерительными системами</p>
ВД 3. Организовывать монтаж, наладку и техническое	ПК 3.1. Планировать работы по монтажу, наладке и	<p>Практический опыт: планирование работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно- распорядительных документов и требований технической документации;</p>

<p>обслуживание систем и средств автоматизации.</p>	<p>техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации.</p>	<p>- Проведение инструктажа и оказание помощи работникам при освоении ими новых конструкций средств механизации и автоматизации</p> <p>Умения: использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации систем и средств автоматизации; планировать проведение контроля соответствия качества систем и средств автоматизации требованиям технической документации; разрабатывать текущую и плановую документацию по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации; Оценивать вероятность отказов технических средств, повышать надежность системы Составлять планы и графики работ по автоматизации и механизации технологических процессов механосборочных производств; планировать ресурсное обеспечение работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного оборудования в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием SCADA-систем;</p> <p>Знания: правил ПТЭ и ПТБ; основных принципов контроля, наладки и подналадки автоматизированного оборудования, приспособлений,; видов брака и способов его предупреждения в автоматизированном производстве; правил эргономичной организации рабочих мест для достижения требуемых параметров производительности и безопасности выполнения работ в автоматизированном производстве; действующие локальные нормативные акты производства, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность; Критерии оценки эффективности применяемых методов проектирования; Передовой отечественный и зарубежный опыт в области автоматизации и механизации производственных процессов Методы экономико-математического моделирования; Средства вычислительной техники, коммуникаций и связи</p>
---	---	---

	<p>ПК 3.2. Организовывать материально-техническое обеспечение работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации.</p>	<p>Практический опыт: Обеспечение бесперебойной работы и надежности средств механизации и автоматизации; Обслуживание технологического оборудования, средств системы автоматизации и механизации, контроля и диагностики ; Организация ресурсного обеспечения работ по наладке автоматизированного оборудования в соответствии с производственными задачами в том числе с использованием SCADA-систем</p>
		<p>Умения: планировать работы по материально-техническому обеспечению контроля, наладки, подналадки и технического обслуживания автоматизированного оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям в автоматизированном производстве; использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного оборудования; осуществлять организацию работ по контролю, наладке и подналадке и техническое обслуживание и оборудования, проводить контроль соответствия качества работы требованиям технической документации; организовывать ресурсное обеспечение работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного оборудования в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием SCADA-систем в автоматизированном производстве; разрабатывать инструкции для ресурсного обеспечения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного оборудования в соответствии с производственными задачами в автоматизированном производстве; выбирать и использовать контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами; организовывать рабочие места, согласно требованиям охраны труда и отраслевым стандартам; Выявлять и проверять используемые на предприятии технические средства, на соответствие современному уровню развития техники Рассчитывать отдельные элементы регулирующих устройств</p>

		<p>Читать рабочие чертежи, структурные, функциональные и электрические схемы приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования, управления третьей категории сложности, схемы и таблицы соединений</p>
		<p>Знания: правил ПТЭ и ПТБ; основных принципов контроля, наладки и подналадки автоматизированного оборудования в автоматизированном производстве; правил эргономичной организации рабочих мест для достижения требуемых параметров производительности и безопасности выполнения работ в автоматизированном производстве; отраслевые примеры отечественной и зарубежной практики организации труда; Конструкция, схемы и принципы работы электронных счетчиков, браковочных конвейеров; Методы расчета отдельных элементов регулирующих устройств; Технология сборки блоков аппаратуры любой сложности Номенклатура материалов, изделий, инструмента и приспособлений, применяемых при монтаже приборов третьей категории сложности</p>
	<p>ПК 3.3. Разрабатывать инструкции и технологические карты выполнения работ для подчиненного персонала по мон-</p>	<p>Практический опыт: Осуществление диагностики неисправностей и отказов систем автоматизации; Разработка инструкций и технологических карт</p> <p>Умения: планировать работы по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами</p>

	<p>тажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации.</p>	<p>разрабатывать инструкции и технологические карты на выполнение работ</p> <ul style="list-style-type: none"> - Разрабатывать рекомендации для устранения отказов в работе согласно нормативным требованиям в автоматизированном производстве; диагностировать неисправности и отказы систем автоматизированного металлорежущего производственного оборудования с целью выработки оптимального решения по их устранению в рамках своей компетенции; использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного металлорежущего производственного оборудования; разрабатывать инструкции для выполнения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами в автоматизированном производстве; выявлять несоответствие геометрических параметров заготовки требованиям технологической документации; выбирать и использовать контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами; анализировать причины брака и способы его предупреждения в автоматизированном производстве; <hr/> <p>разрабатывать инструкции и технологические карты на выполнение работ;</p> <p>Разрабатывать рекомендации для устранения отказов в работе</p> <p>Знания: правил ПТЭ и ПТБ;</p> <p>порядок разработки и оформления технической документации</p> <p>Устройство и диагностика уникальных измерительных и управляющих систем и комплексов</p> <p>Способы наладки электронных блоков различных устройств, методы расчета отдельных подстроечных устройств</p> <p>Требования охраны труда при наладке, испытании и эксплуатации средств и систем автоматизации и механизации</p> <p>Виды, периодичность и правила оформления инструктажа;</p> <p>Указания по монтажу приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования, управления третьей категории сложности, содержащиеся в руководствах по эксплуатации на эти изделия</p> <p>Указания и инструкции по сложной обвязке приборов на щитах и конструкциях медными, полиэтиленовыми, стальными трубами и прокладке капилляров манометрических термометровосновных принципов контроля, наладки и подналадки автоматизированного</p>
--	--	--

		<p>оборудования, приспособлений, режущего инструмента в автоматизированном производстве;</p> <p>основных методов контроля качества изготавливаемых объектов в автоматизированном производстве;</p> <p>видов брака и способов его предупреждения на автоматизированном производстве;</p> <p>правил эргономичной организации рабочих мест для достижения требуемых параметров производительности и безопасности выполнения работ в автоматизированном производстве;</p>
	<p>ПК 3.4. Организовывать выполнение производственных заданий подчиненным персоналом.</p>	<p>Практический опыт:</p> <p>выполнение работ для подчиненного персонала по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации;</p> <p>Определение соответствия используемых на предприятии технических средств современному уровню развития техники</p>
		<p>Умения: на основе установленных производственных показателей оценивать качество выполняемых работ для повышения их эффективности;</p> <p>использовать средства материальной и нематериальной мотивации подчиненного персонала для повышения эффективности решения производственных задач;</p> <p>Выполнять и контролировать операции периодического (регламентного) технического обслуживания средств автоматизации и механизации</p> <p>Организовывать рабочие места, согласно требованиям охраны труда и отраслевым стандартам;</p> <p>Передавать в эксплуатацию сложные и уникальные системы приборов и системы управления оборудования на базе микропроцессорной техники</p> <p>Пользоваться оборудованием для опробования смонтированных приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования, управления</p> <p>Знания: правил ПТЭ и ПТБ;</p> <p>методы планирования, контроля и оценки работ подчиненного персонала, методы оценки качества выполняемых работ;</p> <p>правила охраны труда, противопожарной и экологической безопасности, правила внутреннего трудового распорядка;</p> <p>виды, периодичность и правила оформления инструктажа</p> <p>Правила техники безопасности при выполнении технического обслуживания средств и систем автоматизации, и механизации</p> <p>Требования, предъявляемые к рациональной организации труда на рабочем месте</p>

		<p>Организацию производственного и технологического процесса. Устройство и диагностика уникальных измерительных и управляющих систем и комплексов Способы выверки смонтированного оборудования Правила пользования средствами индивидуальной защиты Рациональная организация труда на рабочем месте Работать с приборами и аппаратурой автоматического контроля, регулирования, управления</p>
	<p>ПК 3.5. Контролировать качество работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персона-</p>	<p>Практический опыт: Осуществление контроля качества работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства; Разработка предложений по предупреждению брака и повышению качества продукции Определение уровня брака продукции и причин его появления Выполнение контроля обслуживаемых средств автоматизации и механизации Проведение консультаций по повышению технических знаний работников организаций</p>

<p>лом и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства.</p>	<p>Умения: планировать работы по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям в автоматизированном производстве; вырабатывать рекомендации по корректному определению контролируемых параметров; контролировать выполнение подчиненными производственных заданий на всех стадиях работ; поддерживать безопасные условия труда при монтаже, наладке и техническом обслуживании средств автоматизации и механизации; разрабатывать предложения по улучшению работы на рабочем месте с учетом принципов бережливого производства. Оценивать качество выпускаемой продукции, находить и устранять источники брака Приводить параметры работы сложных и уникальных систем приборов и систем управления оборудования на базе микропроцессорной техники в соответствие с функциональными требованиями выбирать и использовать контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами;</p>
	<p>Знания: правил ПТЭ и ПТБ; основных принципов контроля, наладки и подналадки в автоматизированном производстве; основных методов контроля качества изготавливаемых объектов в автоматизированном производстве; видов брака и способов его предупреждения на металлорежущих операциях в автоматизированном производстве; правил эргономичной организации рабочих мест для достижения требуемых параметров производительности и безопасности выполнения работ в автоматизированном производстве; организацию производственного и технологического процесса. Перспективы технического развития организации Методы оценки качества выполняемых работ;</p>

<p>ВД 4. Осуществлять текущий мониторинг состояния систем автоматизации.</p>	<p>ПК 4.1. Контролировать текущие параметры и фактические показатели работы систем автоматизации в соответствии с требованиями нормативно-технической документации для выявления возможных отклонений.</p>	<p>Практический опыт: контроль текущих параметров и фактических показателей работы систем автоматизации в соответствии с требованиями нормативно-технической документации для выявления возможных отклонений; Подготовка технических заданий на создание средств автоматизации и механизации и технико-экономические обоснования разрабатываемых конструкций Рассмотрение технических документов, которые связаны с проектированием средств механизации и автоматизации производства вновь строящихся объектов</p> <p>Умения: осуществлять технический контроль соответствия параметров устройств и функциональных блоков систем автоматизации установленным нормативам Выбирать подходящие для автоматизации и механизации технологических процессов технические средства и программные продукты Применять стандартные методы расчета эффективности мероприятий по механизации и автоматизации производства Анализировать эскизы, рабочие чертежи, технические проекты и другую техническую документацию Разрабатывать и экономически обосновывать технические задания на создание средств автоматизации и механизации технологических процессов механосборочного производства Составлять планы и графики работ по автоматизации и механизации технологических процессов механосборочных производств Выявлять и внедрять в производство инновационные технические решения, рационализаторские предложения и изобретения Выполнять и контролировать операции периодического (регламентного) технического обслуживания средств автоматизации и механизации Осуществлять технический контроль соответствия параметров устройств и функциональных блоков систем автоматизации установленным нормативам;</p>
--	--	--

		<p>Знания: правил ПТЭ и ПТБ; типовые средства измерений систем автоматизации, их область применения, устройство и конструктивные особенности; основные технологические параметры устройств и функциональных блоков систем автоматизации и методы их измерения; технические и метрологические характеристики устройств и функциональных блоков систем автоматизации; Порядок и методы планирования работ по автоматизации и механизации производства Устройство, принцип работы, технические характеристики технических средств автоматизации и механизации технологических процессов механосборочного производства Критерии оценки эффективности применяемых методов проектирования Руководства по эксплуатации приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования, управления</p>
	<p>ПК 4.2. Осуществлять диагностику причин возможных неисправностей и отказов систем для выбора методов и способов их устранения.</p>	<p>Практический опыт: Осуществление диагностика причин возможных неисправностей и отказов систем для выбора методов и способов их устранения; Выбор средств механизации и автоматизации производств, программного обеспечения для автоматизированных систем управления, контроля, диагностики и испытаний Определение уровня брака продукции и причин его появления Выполнение восстановительных ремонтных работ систем, программируемых контроллеров и другого оборудования</p>

		<p>Умения: применять конструкторскую документации для диагностики неисправностей отказов автоматизированного оборудования; выбирать методы диагностики и средства измерений для выявления причин неисправностей и отказов; на основе показателей технических средств диагностики оценивать работоспособность устройств и функциональных блоков систем автоматизации; рассчитывать показатели надежности устройств и функциональных блоков систем автоматизации; Правильно оформлять заявки на промышленные образцы и изобретения Обеспечивать патентную чистоту новых проектных решений и их патентоспособности Выявлять используемые в организации технические средства, и проверять их на соответствие современному уровню развития техники Проводить испытания сложных схем промышленной автоматики, телемеханики, связи, электронно-механических испытательных и электрогидравлических машин и стендов, оснащенных информационно-измерительными системами</p>
	ПК 4.3.	<p>Знания: правил ПТЭ и ПТБ; методы диагностики и восстановления работоспособности устройств и функциональных блоков систем автоматизации; показатели надежности элементов систем автоматизации; правила эксплуатации устройств и функциональных блоков систем автоматизации; Программные продукты по автоматизации и механизации технологических процессов механосборочного производства Принципы и особенности создания средств автоматизации и механизации технологических процессов механосборочных производств и их основные технические характеристики Конструкция микропроцессорных устройств Руководства по эксплуатации оборудования, используемого при опробовании приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования, управления</p>
		Практический опыт: организация работы по устранению неполадок, отказов

	<p>Организовывать работы по устранению неполадок, отказов оборудования и ремонту систем в рамках своей компетенции.</p>	<p>оборудования и ремонту систем в рамках своей компетенции. Составление текущих планов автоматизации и механизации производственных процессов, трудоемких ручных работ, подъемно-транспортных, складских и погрузочно-разгрузочных операций под руководством специалиста более высокого квалификационного уровня Разработка и согласование графиков выполнения работ, обеспечение их необходимыми техническими материалами и данными Совершенствование системы и средств автоматизации и механизации процессов изготовления продукции</p> <hr/> <p>Умения: выявлять причины неисправностей и отказов устройств и функциональных блоков систем автоматизации с помощью визуального контроля и технической диагностики; вести постоянный учет отказов, сбоев для выявления и устранения причин их возникновения; организовывать и контролировать работу персонала по проведению текущего ремонта средств и систем контроля, функциональных блоков систем автоматического управления с помощью измерений и испытаний. Совершенствовать системы автоматизации и механизации технологических процессов, конструкцию технических средств Составлять инструкции по использованию средств, систем автоматизации и механизации Организовать обучение сотрудников подразделения с целью повышения их квалификации Оценивать качество выпускаемой продукции, находить и устранять источники брака Вести постоянный учет отказов, сбоев для выявления и устранения причин их возникновения; Организовывать и контролировать работу персонала по проведению текущего ремонта средств и систем контроля, функциональных блоков систем автоматического управления с помощью измерений и испытаний Приводить параметры работы сложных схем промышленной автоматики, телемеханики, связи, электронно-механических испытательных и электрогидравлических машин и стендов, оснащенных информационно-измерительными системами, в соответствие с функциональными требованиями</p>
--	---	--

		<p>Знания: правил ПТЭ и ПТБ; порядок и периодичность планово-предупредительного и профилактического ремонта. Перспективы технического развития предприятия Стандартные методы расчета эффективности мероприятий по механизации и автоматизации производства Принципы организации инновационной, рационализаторской и изобретательской деятельности Производственную и организационную структуру предприятия Порядок и методы планирования работ по автоматизации и механизации производства Показатели надежности элементов систем автоматизации Правила эксплуатации устройств и функциональных блоков систем автоматизации Организация комплекса работ по наладке и поиску неисправностей устройств Тестовые программы, принципы работы и последовательность применения</p>
--	--	--

Раздел 5. Структура образовательной программы и рабочие программы

Образовательная программа имеет следующую структуру:

- общий гуманитарный и социально-экономический цикл;
- математический и общий естественнонаучный цикл;
- общепрофессиональный цикл;
- профессиональный цикл;
- государственная итоговая аттестация, которая завершается присвоением квалификации специалиста среднего звена – **Техник**.

Учебный план определяет следующие характеристики ППСЗ по специальности:

- объемные параметры учебной нагрузки в целом, по годам обучения и по семестрам;
- перечень учебных дисциплин, профессиональных модулей и их составных элементов (междисциплинарных курсов, учебной и производственной практик);
- последовательность изучения учебных дисциплин и профессиональных модулей;
- распределение по годам обучения и семестрам различных форм промежуточной аттестации по учебным дисциплинам, профессиональным модулям (и их составляющим междисциплинарным курсам, учебной и производственной практике);
- объемы учебной нагрузки по видам учебных занятий, по учебным дисциплинам, профессиональным модулям и их составляющим;
- сроки прохождения и продолжительность практик;
- формы государственной итоговой аттестации, объемы времени, отведенные на подготовку и защиту выпускной квалификационной работы в рамках ГИА;
- объем каникул по годам обучения.

Объем обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающихся при очной форме обучения составляет 36 академических часов в неделю.

При организации учебного процесса выделяется объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем по видам учебных занятий (урок, практическое занятие, лабораторное занятие, консультация, лекция, семинар и пр.), практики (в профессиональном цикле).

В учебные циклы включается промежуточная аттестация обучающихся, которая осуществляется в рамках освоения указанных циклов в соответствии с разработанными фондами оценочных средств, позволяющих оценить достижения запланированных по отдельным дисциплинам, модулям и практикам результатов обучения.

По каждой дисциплине и МДК разработан график консультаций и преподавателями выбраны формы проведения консультаций: групповые, индивидуальные, устные.

В рамках освоения ОПОП по специальности 15.02.14 реализуется общеобразовательная подготовка за счет изучения разделов и тем учебных дисциплин циклов «Математические и общие естественнонаучные дисциплины» (в объеме 158 часов обязательной нагрузки) и «Общий гуманитарный и социально-экономический цикл» (в объеме 560 часа обязательной нагрузки), что соответствует примерной структуре и содержанию общеобразовательного цикла профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (ППССЗ) с учетом требований ФГОС и профиля профессионального образования (см. рекомендации в письме № 06-259 от 17 марта 2015 года).

Освоение общепрофессионального цикла образовательной программы предусматривает изучение дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» в объеме 68 академических часов, из них 70% времени – на освоение основ военной службы. В период обучения с юношами проводятся учебные сборы (согласно п.1 ст.13 Федерального закона «О воинской обязанности и военной службе» от 28.03.1998

№53-ФЗ).

В профессиональный цикл ОПОП входят следующие виды практик – учебная и производственная, включая преддипломную. Общий объем практик составляет 41 % от часов профессионального цикла (более 25%). Таким образом, реализуется требование п. 2.8 ФГОС СПО

5.1 Учебный план по специальности

Индекс	Наименование	Объем образовательной программы в академических часах					Самостоятельная работа	Рекомендуемый курс изучения
		Всего	Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем			Практики		
			Занятия по дисциплинам и МДК		Курсовой проект (работа)			
1	2	3	Всего по УД/МДК	В том числе лабораторные и практические занятия		6	7	8
ОГСЭ.00	Общий гуманитарный и социально-экономический цикл	560	484	342	0	0	76	
ОГСЭ.01	Основы философии	50	48	6			2	2
ОГСЭ.02	История	80	66	6			14	1
ОГСЭ.03	Иностранный язык в профессиональной деятельности	194	168	164			26	1-3
ОГСЭ.04	Физическая культура	200	170	166			30	1-3
ОГСЭ.05	Психология общения	36	32	0			4	3
ЕН.00	Математический и общий естественнонаучный цикл	158	136	62	0	0	22	
ЕН.01	Математика	72	60	30			12	1
ЕН.02	Информатика	50	44	32			6	1
ЕН.03	Экологические основы природопользования	36	32	0			4	2
ОП.00	Общепрофессиональный цикл	1183	928	344	0	0	201	
ОП 01	Технологии автоматизированного машиностроения	54	48	28			6	2

ОП.02	Метрология, стандартизация, сертификация	36	32	16			4	1
ОП.03	Технологическое оборудование и приспособление	36	32	16			4	2
ОП.04	Инженерная графика	56	46	28			10	1
ОП.05	Материаловедение	36	32	16			4	1
ОП.06	Программирование ЧПУ для автоматизированного оборудования	36	32	16			4	2
ОП.07	Экономика организации	74	64	12			10	2-3
ОП.08	Охрана труда	33	32	10			1	2
ОП.09	Техническая механика с детальными точными приборами	82	62	26			20	1
ОП. 10	Процессы формообразования и инструменты;	46	32	14			14	1
ОП.11	САПР технологических про-цессов и информационные тех- нологии в профессиональной деятельности	39	32	14			7	2
ОП.12	Моделирование технологиче-ских процессов	58	48	14			10	1
ОП.13	Электротехника и электроника	102	74	30			28	1
ОП.14	Основы проектирования технологической оснастки	42	36	18			6	1
ОП.15	Безопасность жизнедеятельности	73	68	8			5	2

ОП.16	Теплотехника и гидравлика	54	48	10			6	1
ОП.17	Электрические машины и электропривод	72	58	20			14	1
ОП.18	Электронная и вычислительная техника	70	50	20			20	2
ОП.20	Электротехнические измерения	58	46	10			12	1
ОП.21	Средства измерения	72	56	18			16	1
ОП.22	Техника чтения схем	54	48	30			6	3
	Профессиональный цикл	2347	1194	518	90	972	181	
ПМ.01	Разработка и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов	560	360	100	30	144	56	1-2
МДК 01.01	Осуществление анализа решений для выбора программного обеспечения в целях разработки и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания	70	62	16	0	0	8	
МДК 01.02	Тестирование разработанной модели элементов систем автоматизации с формированием пакета	346	296	84	30	0	48	

	технической документации. Тестирование разработанной модели элементов систем автоматизации с формированием кета технической документации.							
УП.1.01	Конструкторская практика	72				72		1
ПП.01.	Производственная	72				72		2
ПМ.02	Осуществление сборки и апробации моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов.	418	246	150	30	144	28	1-3
МДК.02.01	Осуществление выбора оборудования, элементной базы, монтажа и наладки модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации.	154	128	80	30		16	
МДК.02.02	Испытания модели элементов систем автоматизации в реальных условиях и их оптимизация.	120	108	70			12	
УП.02.01	Слесарная практика	72				72		1
ПП. 02	Производственная практика	72				72		3

ПМ.03	Организация монтажа, наладки и технического обслуживания систем и средств автоматизации.	541	348	168	30	144	49	1-3
МДК.03.01	Планирование материально-технического обеспечения работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации.	133	118	60			15	
<i>МДК 03.02.</i>	Разработка, организация и контроль качества работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации.	<i>264</i>	<i>230</i>	<i>108</i>	<i>30</i>	<i>0</i>	<i>34</i>	
УП.03.03	Сварочная практика	72				72		1
ПП.03.01.	Производственная	72				72		3
ПМ 04	Осуществление текущего мониторинга состояния систем автоматизации.	420	240	100	0	144	36	3
МДК 04.01.	Осуществление текущего мониторинга состояния систем автоматизации.	154	138	50			16	
МДК 04.02.	Организация работ по устранению неполадок и отказов автоматизированного оборудования.	122	102	50			20	
УП. 04	Учебная практика по монтажу и наладке СА	72				72		3
ПП.04.01.	Производственная	72				72		3

ОП.15	Гидравлика и гидропневмопривод																			48
ОП.16	Основы сварочных процессов																			50
ОП.17	Электротехнические измерения																			
ОП.18	Техника чтения схем																			
	Профессиональный цикл																			
ПМ.01	Разработка и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов																			
УП.1.01	Конструкторская практика																			
ПП.01.	Производственная																			
ПМ.02	Осуществление сборки и апробации моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов.																			
УП.02.01	Слесарная практика																			
ПП. 02	Производственная практика																			
ПМ.03	Организация монтажа, наладки и технического обслуживания систем и средств автоматизации.																			
УП.03.03	Сварочная практика																			
ПП.03.01.	Производственная																			
ПМ 04	Осуществление текущего мониторинга состояния систем автоматизации.																			
УП. 04	Учебная практика по монтажу и наладке СА																			
ПП.04.01.	Производственная																			
ПМ. 05	Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей и служащих																			
	Всего час. в неделю учебных занятий	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	540

Вариативная часть (1296 ч) даёт возможность расширения и углубления подготовки, определяемой содержанием обязательной части, получения дополнительных компетенций, умений и знаний, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда и возможностями продолжения образования.

Часы вариативной части (1296 часов) использованы следующим образом:

Индекс	Перечень циклов, разделов, предметов, дисциплин, профессиональных модулей, МДК, практик	Объем вариативной части, час.
	Общий гуманитарный и социально-экономический цикл	92
ОГСЭ.01	Основы философии	2
ОГСЭ.02	История	10
ОГСЭ.03	Иностранный язык в профессиональной деятельности	19
ОГСЭ.04	Физическая культура	25
ОГСЭ.05	Психология общения	36
ЕН.00	Математический и общий естественнонаучный цикл	14
ЕН.01	Математика	8
ЕН.02	Информационные технологии в профессиональной деятельности	2
ЕН.03	Экологические основы природопользования	4
ОП.00	Общепрофессиональный цикл	571
ОП.01	Технологии автоматизированного машиностроения	6
ОП.02	Метрологией, стандартизацией и сертификацией	4
ОП.03	Технологическое оборудование и приспособление	4
ОП.04	Инженерная графика	8
ОП.05	Материаловедение	6
ОП.06	Программирование ЧПУ для автоматизированного оборудования	6
ОП.07	Экономика организации	44
ОП.08	Охрана труда	1
ОП.09	Техническая механика с деталями точных приборов	16
ОП.10	Процессы формообразования и инструменты;	14
ОП.11	САПР технологических процессов и информационные технологии в профессиональной деятельности	7
ОП.12	Моделирование технологических процессов	6
ОП.13	Электротехника и электроника	58
ОП.14	Основы проектирования технологической оснастки	6
ОП.15	Безопасность жизнедеятельности	5
ОП.16	Теплотехника и гидравлика	54
ОП.17	Электрические машины и электропривод	72
ОП.18	Электронная и вычислительная техника	70
ОП.20	Электротехнические измерения	58
ОП.21	Средства измерения	72
ОП.22	Техника чтения схем	54
	Профессиональный цикл	619

ПМ.01	Разработка и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов	284
МДК 01.02	Тестирование разработанной модели элементов систем автоматизации с формированием пакета технической документации. Тестирование разработанной модели элементов систем автоматизации с формированием кета технической документации.	248
УП.1.01	Конструкторская практика	36
ПМ.02	Осуществление сборки и апробации моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов.	114
МДК.02.01	Осуществление выбора оборудования, элементной базы, монтажа и наладки модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации.	44
МДК.02.02	Испытания модели элементов систем автоматизации в реальных условиях и их оптимизация.	34
УП.02.01	Слесарная практика	36
ПМ.03	Организация монтажа, наладки и технического обслуживания систем и средств автоматизации.	149
МДК.03.01	Планирование материально-технического обеспечения работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации.	5
МДК 03.02.	Разработка, организация и контроль качества работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации.	108
УП.03.03	Сварочная практика	36
ПМ 04	Осуществление текущего мониторинга состояния систем автоматизации.	72
МДК 04.01.	Осуществление текущего мониторинга состояния систем автоматизации.	16
МДК 04.02.	Организация работ по устранению неполадок и отказов автоматизированного оборудования.	20
УП. 04	Учебная практика по монтажу и наладке СА	36
	Общий объем вариативной части	1296

Выполнение курсовых работ рассматривается как вид учебной работы по междисциплинарным курсам:

МДК 01.02 Проектирование систем автоматизации технологических процессов– 30 часов;

МДК.02.01 Осуществление выбора оборудования, элементной базы, монтажа и наладки модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации. – 30 часов;

МДК.03.02 Разработка, организация и контроль качества работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации.– 30 часов.

Объемы учебной и производственной практик составляют в учебном плане в целом 27 недель. Формируемые в ходе практики компетенции представлены в настоящей программе. Цель, задачи, профессиональные и общие компетенции, формы отчётности определяются рабочими программами по каждому виду практики.

Формы организации практик запланированы следующим образом:

1) учебная практика предусмотрена образовательной программой в общем объеме – 12 недель.

2) производственная практика организуется концентрированно в 7-8 семестрах, по всем пяти модулям- 11 недель и преддипломная 4 недели

Организуется на в организациях и производственных предприятиях в основном Свердловской области. В процессе прохождения производственной практики студенты находятся на рабочих местах и выполняют часть обязанностей штатных работников, а при наличии вакансии практикант может быть зачислен на штатную должность с выплатой заработной платы. Зачисление студента на штатные должности не освобождает их от выполнения программы практики

По окончании практик в 8 семестре за счет времени на промежуточную аттестацию проводится комплексно квалификационный экзамен по 5 модулю. Его могут проводить руководители практики, преподаватели междисциплинарных курсов, привлекаются представители работодателей. Допуском к квалификационному экзамену является успешное усвоение обучающимися всех элементов программы соответствующего профессионального модуля. Квалификационные экзамены по остальным модулям проводится по мере освоения модулей.

Квалификационный экзамен проверяет готовность обучающего к выполнению видов деятельности, указанных во ФГОС СПО по специальности, и сформированность у него компетенций, определенных стандартом. Итогом проверки является решение экзаменаторов по окончании каждого квалификационного экзамена «вид профессиональной деятельности освоен/не освоен» с выставлением оценки по пятибалльной системе и присвоение уровня квалификации по профессии 40.067 Слесарь-наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики»;

Производственная практика (преддипломная) реализуется на 4 курсе обучения специальности и имеет продолжительность 4 недели (144 часа), организована концентрированно и, при потребности указанных предприятий в рабочих кадрах, может потребовать от обучающихся выполнения работ по профессии 40.067 Слесарь-наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики»;

Преддипломная практика является завершающей частью учебного процесса подготовки специалистов со средним профессиональным образованием, и проводится после освоения всех, указанных в стандарте, видов деятельности техника. В процессе ее прохождения, студенты закрепляют и совершенствуют знания и умения по специальности, проводят сбор и подготовку материалов к государственной итоговой аттестации в условиях конкретного производства.

Основной целью преддипломной практики является окончательный выбор темы дипломного проекта (работы) и подготовка студента к его выполнению. Задачами преддипломной практики являются: ознакомление с функционирующим производством, с технологией и оборудованием, изучение перспективных разработок на предприятии, участие в выполнении проектно-конструкторских и экспериментально-исследовательских работ. Сроки прохождения преддипломной практики устанавливаются приказом директора в соответствии с учебным планом по специальности. Содержание преддипломной практики определяется её программой, составляемой совместно руководителем практики и руководителем по месту прохождения практики. Программа утверждается заместителем директора по УПР. Каждому студенту или группе студентов назначается руководитель преддипломной практики от предприятия, который обязан: - осуществлять общее руководство практикой и совместно с руководителем практики от колледжа, подготовить индивидуальное задание, составить план-график прохождения практики и осуществлять

периодический контроль его выполнения; оказывать помощь в подборе материалов по будущему дипломному проекту (работе), предоставлять возможность пользоваться имеющейся технической и справочной литературой, методиками расчета, описаниями, отчетами, средствами вычислительной техники, программными продуктами и прочими материалами и оборудованием. Аттестация по итогам практики проводится на основании оформленного в соответствии с установленными требованиями письменного отчета студента. По итогам практики выставляется оценка. Студенты, успешно прошедшие аттестацию по преддипломной практике допускаются к государственной итоговой аттестации по специальности и дипломному проектированию.

Раздел 6. Условия образовательной деятельности

6.1. Требования к материально-техническим условиям

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

Перечень специальных помещений.

Перечень и материально-техническое оснащение кабинетов и лабораторий:

Кабинеты	Перечень основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения
Иностранный язык	<p>Комплект учебной мебели на 20 чел, рабочее место преподавателя (стол и стул), классная доска– 1шт., плоскостные наглядные пособия, настенные планшеты: плакаты с изображением портретов писателей и выдающихся деятелей страны изучаемого языка, грамматические таблицы, алфавит. Учебники немецкого и французского языка, словари двуязычные, таблицы по грамматике. Музыкальный центр с набором аудиоматериала. Дидактические материалы (тексты по специальности, практические задания по грамматике и лексике, практические задания коммуникативной направленности по темам).</p> <p>Рабочие программы учебных дисциплин: «Иностранный язык», «Иностранный язык в профессиональной деятельности»;</p> <p>ФОС для проведения промежуточной аттестации по УД «Иностранный язык»; «Иностранный язык в профессиональной деятельности», материал для реализации образовательного процесса с применением дистанционных технологий.</p> <p>Кабинет иностранного языка (английский язык).</p> <p>Комплект учебной мебели на 16 чел., рабочее место преподавателя (стол и стул), доска маркерная – 1 шт., плоскостные наглядные пособия, настенные планшеты: карта, грамматическая таблица.</p> <p>Учебники английского языка: учебное пособие, практикум, словари двуязычные. Рабочие программы учебных дисциплин: «Иностранный язык», «Иностранный язык в профессиональной деятельности», ФОС для проведения промежуточной аттестации по УД «Иностранный язык», «Иностранный язык в профессиональной деятельности». Дидактические материалы (тексты по специальности, практические задания по грамматике и лексике, практические задания коммуникативной направленности по темам), материал для реализации образовательного процесса с применением дистанционных технологий.</p>

Кабинет математики.	Комплект учебной мебели на 30 человек, рабочее место преподавателя (стол и стул), учебная доска, наглядные пособия (учебники, учебные пособия, плакаты, модели геометрических тел), комплект таблиц по изучаемым разделам. УМК дисциплины «Математика». Система консультаций, презентаций и практических работ для реализации образовательного процесса с применением дистанционных технологий.
Кабинет социально-экономических дисциплин. Истории и основ философии. Истории и философии.	Комплект учебной мебели на 30 человек, рабочее место преподавателя (стол и стул), учебная доска, наглядные пособия. Панно настенное «Главные исторические события и правители России». Карты: Свердловской области, Россия и сопредельные государства, Россия (политико-административная карта), атлас новейшей истории зарубежных стран с комплектом контурных карт-30 шт., атлас «История России XX века»-14 шт., атлас Отечественной истории XX века -1 шт., атлас Отечественной истории XIX века -3 шт., Шкаф для хранения дидактического, методического и учебного материала. Учебно-методический комплекс, раздаточный материал, материал для реализации образовательного процесса с применением дистанционных технологий.
Спортивный зал.	Легкоатлетический комплекс - 1шт, перекладина -1 шт., скамья гимнастическая -1шт., стенки гимнастические -7 шт., ящик железный - 1 шт., мат гимнастический - 4 шт., скамья для спортзала - 6 шт., вешалка двусторонняя – 2 шт., стол для Н.Т. – 4 шт., канат -1 шт. Учебно-методический комплекс, раздаточный материал, материал для реализации образовательного процесса с применением дистанционных технологий. крытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствий. Брусья, перекладина, полоса препятствий, ворота для мини-футбола
Кабинет безопасности жизнедеятельности, экологии и охраны труда.	Комплект учебной мебели на 30 человек, рабочее место преподавателя (стол, стул), доска классная; Персональный компьютер с лицензированным программным обеспечением, мультимедиапроектор и экран. Манекены для демонстрации средств индивидуальной защиты; Электрифицированный плакат для проведения тест контроля; Плоскостные наглядные пособия. Образцы средств индивидуальной защиты: противогаз ГП-7, респиратор Р-2, защитный костюм Л-1, общевойсковой защитный костюм, ватно-марлевые повязки. Образцы приборов радиационной и химической разведки: общевойсковой прибор химической разведки ВПХР, рентгенометр ДП-5В, комплект индивидуальных дозиметров ДП-22В. Образцы средств первой помощи: индивидуальный перевязочный пакет (ИПП), аптечка индивидуальная (АИ-4), противохимический пакет (ИПП-11), комплект индивидуальный медицинской гражданской защиты (КИМ ГЗ «Юнита»), сумка санитарная, носилки плащевые. Образцы средств пожаротушения: огнетушители (ОУ-3, ОПУ-2, ОП-2), компас Андрианова. Комплекты технической документации, в том числе формуляры на средства обучения, инструкции по их применению и мерам безопасности. Экранно-звуковые пособия. Тренажер для отработки навыков оказания сердечно-легочной и

	<p>мозговой реанимации с индикацией правильности выполнения действий на экране компьютера и пульте контроля управления — робот-тренажер «Максим – 3.01»</p> <p>Учебно-методический комплекс, раздаточный материал, материал для реализации образовательного процесса с применением дистанционных технологий.</p>
Лаборатория информатики и ИКТ	<p>Комплект учебной мебели на 20 человек. Рабочее место преподавателя (стол, стул, персональный ПК). 12 ПК с лицензионным программным обеспечением: САПР (Компас, Автокад). Нормативная документация (журнал т/б, рекомендации). Комплект учебно-наглядных плакатов. Учебно-методический комплекс, раздаточный материал, материал для реализации образовательного процесса с применением дистанционных технологий.</p>
Кабинет документационного обеспечения управления. Экологических основ природопользования.	<p>Комплект учебной мебели на 30 человек, рабочее место преподавателя, доска классная.</p> <p>Плакаты, настенная карта «Политическая карта мира» -1 шт., карта Свердловской области, планшеты «Природные ресурсы и их классификация», атлас «Экономическая и социальная география мира»-20 шт. Учебно-методический комплекс, раздаточный материал, материал для реализации образовательного процесса с применением дистанционных технологий.</p>
Лаборатория промышленной автоматизации.	<p>Автоматизации технологических процессов. Типовых узлов и средств автоматизации. Автоматизации технологических процессов.</p> <p>Комплект учебной мебели на 30 человека, рабочее место преподавателя (стол преподавателя с управлением системами стул), учебная доска. 2 щита с установленной системой регулирования четырех независимых параметров с иллюстрацией работы систем. Щиты, позволяющие выполнять набор разных систем регулирования с использованием различных типов регуляторов, стенд с датчиками, планшет с системой сигнализации, манометры, приборы для измерения температуры, давления, демонстрационные планшеты, показывающие работу систем регулирования, систем сигнализации и блокировки, структурных и функциональных схем - 6 шт. Информационные стенды и стенд для составления различных наборов схем функциональных узлов, установки средств измерения. Компьютерная установка. Конспект лекций и программы расчетов в электронном варианте. Учебно-методический комплекс, раздаточный материал, материал для реализации образовательного процесса с применением дистанционных технологий.</p>
Кабинет проектно-сметного дела. Финансов, денежного обращения и кредита.	<p>Комплект учебной мебели на 32 человека, рабочее место преподавателя (стол и стул), доска классная, компьютер, проектор, демонстрационный экран, таблицы, плакаты, проектно-сметная документация.</p> <p>Учебно-методический комплекс, раздаточный материал, материал для реализации образовательного процесса с применением дистанционных технологий.</p>
Иностранный язык в профессиональной деятельности	<p>Кабинет иностранного языка в профессиональной деятельности (английский язык).</p> <p>Комплект учебной мебели на 30 чел, рабочее место преподавателя (стол и стул),классная доска– 1шт, шкаф –1шт., плоскостные наглядные пособия, настенные планшеты: плакаты с изображением портретов писателей и выдающихся деятелей страны изучаемого языка, сменные тематические стенды, грамматические таблицы,</p>

	<p>алфавит, учебники английского языка: учебное пособие, практикум, словари двуязычные, грамматические справочники.- Рабочие программы учебных дисциплин: «Иностранный язык», «Иностранный язык в профессиональной деятельности» ФОС для проведения промежуточной аттестации по УД «Иностранный язык», «Иностранный язык в профессиональной деятельности», дидактические материалы (тексты по специальности, практические задания по грамматике и лексике, практические задания коммуникативной направленности по темам). Учебно-методический комплекс, раздаточный материал, материал для реализации образовательного процесса с применением дистанционных технологий.</p> <p>Кабинет иностранного языка в профессиональной деятельности. Комплект учебной мебели на 25 чел, рабочее место преподавателя (стол и стул), классная доска– 1шт, музыкальный центр с набором аудиоматериалов, шкаф для хранения таблиц–1шт. Плоскостные наглядные пособия, настенные планшеты: плакаты с изображением портретов писателей и выдающихся деятелей страны изучаемого языка, сменные тематические стенды, грамматические таблицы, алфавит. Учебники английского языка: учебное пособие, практикум; словари двуязычные, грамматические справочники. Рабочие программы учебных дисциплин: «Иностранный язык», «Иностранный язык в профессиональной деятельности», ФОС для проведения промежуточной аттестации по УД «Иностранный язык», «Иностранный язык в профессиональной деятельности». Дидактические материалы (тексты по специальности, практические задания по грамматике и лексике, практические задания</p>
<p>Спортивно-оздоровительный комплекс.</p>	<p>Спортивный зал. Легкоатлетический комплекс - 1шт, перекладина -1 шт., скамья гимнастическая -1шт., стенки гимнастические -7 шт., ящик железный - 1 шт., мат гимнастический - 4 шт., скамья для спортзала - 6 шт., вешалка двусторонняя – 2 шт., стол для Н.Т. – 4 шт., канат -1 шт.</p> <p>Учебно-методический комплекс, раздаточный материал, материал для реализации образовательного процесса с применением дистанционных технологий.</p> <p>Дорожка беговая 2шт, скамья Kettler-2шт, скамья силовая -1шт, стол для армрестлинга - 1шт,тренажёр эллиптический - 1шт, тренажёр TORNEO- 1шт, центр силовой -1шт, блин стальной- 6 шт, гантель с неопреновым покрытием 1- шт, гантель 2кг 2шт, гантель 3 кг 4шт, гантель 5 кг 4шт, гриф прямой стальной 1шт Учебно-методический комплекс, раздаточный материал, материал для реализации образовательного процесса с применением дистанционных технологий.</p> <p>крытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствий. Брусья, перекладина, полоса препятствий, ворота для мини-футбола</p>
<p>Кабинет информационных технологий. Компьютеризации профессиональной деятельности. Инженерной графики.</p>	<p>Комплект учебной мебели на 28 чел., рабочее место преподавателя (стол и стул), доска классная, стенд – 1 шт., вешалка–стойка – 1 шт., ноутбук, локальная сеть, таблицы, плакаты, техническая документация.</p> <p>Учебно-методический комплекс, раздаточный материал, материал для реализации образовательного процесса с применением дистанционных технологий.</p>
<p>Лаборатория типовых элементов, устройств систем</p>	<p>Комплект учебной мебели на 30 человек, рабочее место преподавателя (стол, стул). Стенды, в которых смонтированы</p>

<p>автоматического управления и средств измерений. Автоматического управления.</p>	<p>регуляторы различных систем и программируемые контроллеры малой емкости, вторичные приборы, позволяющие контролировать работу регуляторов. Проверку регуляторов и контроллеров можно выполнять на стендах, на которых регуляторы включены в систему управления действующего объекта. Панель с реле электромагнитным. Панель с реле времени с задержкой включения и отключения. Панель с электромеханическим счетчиком циклов. Источник питания 24V, 4.5A, Комплект электрических кабелей с цветоделение, набор измерительных устройств и приборов. Мультиметр цифровой, секундомер, комплект гидроаппаратов модульного монтажа в составе: 4/3-распределитель с ручным управлением, дроссели с обратными клапанами. Учебно-методический комплекс, раздаточный материал, материал для реализации образовательного процесса с применением дистанционных технологий.</p>
<p>Лаборатория монтажа, наладки, ремонта и эксплуатации систем автоматического управления.</p>	<p>Комплект учебной мебели на 30 человека, рабочее место преподавателя – 1 шт., доска классная Лабораторные стенды: регулирование температурных режимов; имитация ПИ-ПИД, П законов регулирования, датчики температуры, давления. Вторичные приборы, усилители, дроссель с обратным клапаном, гидрозамок, гидроцилиндр двустороннего действия, манометр, комплект шлангов с б/р муфтами (4x1000мм и 8x600мм). Лабораторный стенд – тренажер для проведения монтажных работ. ПИД регулятор цифровой. Учебно-методический комплекс, раздаточный материал, материал для реализации образовательного процесса с применением дистанционных технологий</p>
<p>Лаборатория электротехники и электроники. Электрических измерений и материаловедения. Материаловедения и испытания материалов.</p>	<p>Комплект учебной мебели на 32 человека, рабочее место преподавателя (стол и стул), классная доска, лабораторные столы “Уралочка” 10 шт., комплекты лабораторного оборудования -5 шт. Комплекты проводов- 10 шт., комплекты методических указаний по проведению лабораторных работ. Учебно-методический комплекс, раздаточный материал, материал для реализации образовательного процесса с применением дистанционных технологий</p>
<p>Лаборатория технических средств обучения. Программирования и баз данных. Студия информационных ресурсов.</p>	<p>Компьютерные столы 10 шт., стулья – 30 шт, ПК 10 штук, ноутбуки 10 штук. Core i3, 2GB ОЗУ, 250 Гб HD, аудиосистема (2 колонки) Microlab B55, Монитор 23" ViewSonic VA2407H, компьютерная мышь Genius GM-160011, клавиатура Genius GK-100011, Проектор Beng MX 520, интерактивная доска Hitachi StarBoard, Ноутбук Asus X540L Программное обеспечение: ОС Windows 7, MS Office 2007, Mozilla Firefox, Google Chrome, OpenServer, Zeal (html, css), Компас 3D v12. Огнетушитель углекислотный ОУ-1. Учебно-методический комплекс, раздаточный материал, материал для реализации образовательного процесса с применением дистанционных технологий</p>
<p>Кабинет экономики организации. Оперативного управления деятельностью структурных подразделений. Правовых основ профессиональной деятельности. Экономики отрасли.</p>	<p>Комплект учебной мебели на 30 человек, учебная доска, рабочее место преподавателя (стол, стул), стенды по дисциплине, наглядные пособия, Проектор, ноутбук, сеть Internet, калькуляторы. Учебно-методический комплекс, раздаточный материал, материал для реализации образовательного процесса с применением дистанционных технологий.</p>
<p>Лаборатория технической механики. Испытания строительных материалов и</p>	<p>Рабочие места по количеству обучающихся, рабочее место преподавателя, универсальная разрывная машина образцов на изгиб, гидравлический пресс испытания образцов на сжатие,</p>

<p>конструкций. Электротехнических измерений.</p>	<p>гидравлический пресс испытания образцов на растяжение, испытательная машина для определения пределов прочности элементов при изгибе, макеты передач, испытываемые образцы (резина, дерево, чугун, сталь), КИП и инструменты. Нормативная документация (журнал т/б, рекомендации). Комплект учебно-наглядных плакатов. Учебно-методический комплекс, раздаточный материал, материал для реализации образовательного процесса с применением дистанционных технологий.</p> <p>Лаборатория промышленной автоматизации. Автоматизации технологических процессов. Типовых узлов и средств автоматизации. Автоматизации технологических процессов. Комплект учебной мебели на 30 человека, рабочее место преподавателя (стол преподавателя с управлением системами стул), учебная доска. 2 щита с установленной системой регулирования четырех независимых параметров с иллюстрацией работы систем. Щиты, позволяющие выполнять набор разных систем регулирования с использованием различных типов регуляторов, стенд с датчиками, планшет с системой сигнализации, манометры, приборы для измерения температуры, давления, демонстрационные планшеты, показывающие работу систем регулирования, систем сигнализации и блокировки, структурных и функциональных схем - 6 шт. Информационные стенды и стенд для составления различных наборов схем функциональных узлов, установки средств измерения. Компьютерная установка. Конспект лекций и программы расчетов в электронном варианте. Учебно-методический комплекс, раздаточный материал, материал для реализации образовательного процесса с применением дистанционных технологий.</p>
<p>Лаборатория Автоматизации технологических процессов. Типовых узлов и средств автоматизации. Автоматизации технологических процессов.</p>	<p>Комплект учебной мебели на 30 человека, рабочее место преподавателя (стол преподавателя с управлением системами стул), учебная доска. 2 щита с установленной системой регулирования четырех независимых параметров с иллюстрацией работы систем. Щиты, позволяющие выполнять набор разных систем регулирования с использованием различных типов регуляторов, стенд с датчиками, планшет с системой сигнализации, манометры, приборы для измерения температуры, давления, демонстрационные планшеты, показывающие работу систем регулирования, систем сигнализации и блокировки, структурных и функциональных схем - 6 шт. Информационные стенды и стенд для составления различных наборов схем функциональных узлов, установки средств измерения. Компьютерная установка. Конспект лекций и программы расчетов в электронном варианте. Учебно-методический комплекс, раздаточный материал, материал для реализации образовательного процесса с применением дистанционных технологий.</p>
<p>Лаборатория вычислительной техники; электронной техники. Метрологии, стандартизации и сертификации.</p>	<p>Типовой комплект учебного оборудования на 30 человек, рабочее место преподавателя. "Электрические цепи и основы электроники". Многофункциональный настольный измерительно-вычислительный комплекс. Многофункциональная тестовая лаборатория. Микроэлектроника, аналоговые и цифровые измерительные системы. Осциллограф. 15 рабочих лабораторных столов укомплектованные макетами по исследованию электронных схем, информационные действующие. Стенды в кол-ве 14 шт., "Электронные устройства 1, 2", "Цифровая электроника 1, 2", "Операционные усилители 1".</p>

	Учебно-методический комплекс, раздаточный материал, материал для реализации образовательного процесса с применением дистанционных технологий.
Лаборатория гидравлики, теплотехники и аэродинамики.	Комплект учебной мебели на 30 чел, рабочее место преподавателя, доска классная, таблицы, плакаты (клапаны для радиаторов), муляж вытяжной системы, вентилятор; арматура, применяемая при монтаже сантехнических систем. Учебно-методический комплекс, раздаточный материал, материал для реализации образовательного процесса с применением дистанционных технологий.
Кабинет сварки и резки металлов. Технологии обработки материалов. Материаловедения.	Комплект учебной мебели на 30 человек, рабочее место преподавателя (стол и стул), доска классная, плакаты, техническая документация, образцы металлических электродов, сварных швов и соединений. Телевизор. Учебно-методический комплекс, раздаточный материал, материал для реализации образовательного процесса с применением дистанционных технологий
Слесарная мастерская:	Мастерская «Слесарно-механическая» Слесарный верстак с тисками слесарными поворотными 120мм 8шт Станок заточной; Гильотина; Пожарный шит; Комплект учебно-наглядных плакатов; Рабочее место преподавателя (мастера); Комплект слесарного инструмента - 16 к. Ручной электроинструмент Настольный вертикально-сверлильный станок
Лаборатория монтажа, наладки, ремонта и эксплуатации систем автоматического управления.	Комплект учебной мебели на 30 человека, рабочее место преподавателя – 1шт., доска классная Лабораторные стенды: регулирование температурных режимов; имитация ПИ-ПИД, П законов регулирования, датчики температуры, давления. Вторичные приборы, усилители, дроссель с обратным клапаном, гидрозамок, гидроцилиндр двустороннего действия, манометр, комплект шлангов с б/р муфтами (4x1000мм и 8x600мм). Лабораторный стенд – тренажер для проведения монтажных работ. ПИД регулятор цифровой. Учебно-методический комплекс, раздаточный материал, материал для реализации образовательного процесса с применением дистанционных технологий
Сварочная мастерская	Сварочный пост 1200 и 1400 Вт – 8шт. Сварочный преобразователь ВДМ 1201 Сварочный трансформатор ВД 240 Ножницы СНМ 2,5; Сварочный полуавтомат ПДГ-160 В-1; Станок настольный сверлильный; Пила маятниковая ТММ; Сварочный трансформатор ГД; Сварочный аппарат Gamma 3200; Нормативная документация (журнал т/б, рекомендации); Рабочее место преподавателя (мастера);
Лаборатория вычислительной техники; электронной техники	Типовой комплект учебного оборудования на 30 человек, рабочее место преподавателя. "Электрические цепи и основы электроники". Многофункциональный настольный измерительно-вычислительный комплекс. Многофункциональная тестовая лаборатория. Микроэлектроника, аналоговые и цифровые измерительные системы. Осциллограф. 15 рабочих лабораторных столов укомплектованные макетами по исследованию электронных схем, информационные

	действующие. Стенды в кол-ве 14 шт., "Электронные устройства 1, 2", "Цифровая электроника 1, 2", "Операционные усилители 1". Учебно-методический комплекс, раздаточный материал, материал для реализации образовательного процесса с применением дистанционных технологий.
Мастерская , ЦПДЭ Электромонтаж	Комплект учебной мебели на 30 человек, рабочее место преподавателя (стол и стул-кресло), монтажный стол – 12 шт., монтажные стенды – 10 шт., 10 комплектов инструмента, 10 комплектов монтажного оборудования, 2 распределительных шкафа по не исправностям, 1 стеллаж для расходных материалов, 2 стенда по программированию, 10 стремянок, 10 мусорных корзин с 10 вениками и щётка - с метками, 1 испытательный стенд по РЩ. Комплект учебно-наглядных плакатов. Учебно-методический комплекс, раздаточный материал, материал для реализации образовательного процесса с применением дистанционных технологий.

6.4 Оснащение баз практик

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную и производственную практику.

Учебная практика реализуется в мастерских 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 Ворлдскиллс и указанных в инфраструктурных листах конкурсной документации Ворлдскиллс по компетенции «Охрана труда», «Промышленная автоматика» (или их аналогов) (см. выше).

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.

Производственная практика (по профилю специальности и преддипломная) поводится на базовых предприятиях на основе долгосрочных двусторонних договоров с предприятиями - социальными партнёрами:

- ООО «Уральская электромонтажная компания» г.Екатеринбург
- ЗАО «УралМонтажКомплектАвтоматика» г.Екатеринбург
- ООО «ВИЗ-Сталь» г.Екатеринбург
- ИПГ ВЭЛС г.Екатеринбург
- ООО «Торговый дом «Экстрол» г. Екатеринбург
- ООО завод экструзивных материалов «Экстрол» г.Екатеринбург
- ООО «УК «СОНАТ» г. Екатеринбург
- ООО Радиан СБ. г. Екатеринбург

6.5 Требования к кадровым условиям

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками колледжа, имеющим высшее профильное образование, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, предпочтение отдается профильным работникам высшей школы, а

также сотрудников из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности и имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет. Предпочтительно наличие свидетельств о прохождении курсов повышения квалификации по перспективным, современным цифровым технологиям, средствам САПР и т.д. Уверенный пользователь ПК, средств САПР и пакетов прикладных программ установленных на автоматизированном рабочем месте.

Квалификация педагогических работников колледжа отвечает 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, получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей, имеющих опыт деятельности не менее 3 лет в высших образовательных организациях, а также в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности, в общем числе педагогических работников, реализующих образовательную программу, не менее 25 процентов.

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

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

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

7. Контроль и оценка результатов освоения примерной образовательной программы

Колледж самостоятельно планирует результаты обучения по отдельным дисциплинам, профессиональным модулям и практикам, которые должны быть соотнесены с требуемыми результатами освоения ППССЗ.

Оценка качества освоения программы подготовки специалистов среднего звена включает текущий контроль знаний, промежуточную и государственную итоговую аттестацию обучающихся.

Текущий контроль знаний, умений и практического опыта осуществляется преподавателем в пределах учебного времени, отведённого на освоение учебной дисциплины, междисциплинарного курса в соответствии с рабочей программой учебной дисциплины, профессионального модуля. Преподаватель самостоятельно выбирает формы и методы текущего контроля, разрабатывает оценочные средства для его осуществления.

Промежуточная аттестация проводится с целью определения соответствия уровня и качества подготовки обучающегося требованиям к результатам освоения ППССЗ по двум основным направлениям:

- оценка уровня освоения учебной дисциплины и междисциплинарного курса;
- оценка уровня сформированности компетенций.

Для промежуточной аттестации по УД, МДК и ПМ в соответствии с рабочим учебным планом, рабочими программами УД и ПМ колледжем разрабатываются и утверждаются фонды оценочных средств.

Текущий контроль осуществляется на занятиях преподавателями и мастерами в соответствии с положением и разработанными контрольно-измерительными материалами и включает в себя: контрольные работы, тестирование, рефераты, выполнение комплексных задач, собеседования и др.

Промежуточная аттестация по учебным дисциплинам, междисциплинарным курсам (МДК) спланирована в форме дифференцированного зачета или экзамена и проводится в соответствии с положением о текущем контроле и промежуточной аттестации.

При реализации основной профессиональной образовательной программы по специальности при организации промежуточной аттестации учитывается следующее:

-предусмотрены формы промежуточной аттестации – зачеты, дифференцированные зачеты и экзамены.;

-с 1 по 2 курсы предусмотрено 4 недели промежуточной аттестации.

-на 3 курсе предусмотрена 1 неделя промежуточной аттестации

В соответствии с требованиями приказа Минобрнауки России от 14 июня 2013 г. № 464 количество зачетов в учебном году не превышает 10, а экзаменов – 8.

1 курс – 10 дифференцированных зачетов (из них 3 комплексные дифференцированные зачеты) , 5 экзаменов (из них 1 экзамена комплексных)

2 курс - 10 дифференцированных зачетов (из них 2 комплексные дифференцированные зачеты), 5 экзаменов

3 курс – 9 дифференцированных зачетов, 7 экзаменов

В указанное количество не входят зачеты по физической культуре.

Количество экзаменов и зачетов рассчитано с учетом комплексных форм контроля:

Комплексные экзамены:

ОП.20 Электротехнические измерения и ОП.21 Средства измерения,

Комплексные зачеты: МДК 03.02 Р3 Основы сварочных процессов и УП.02.03 Сварочная практика;

ОП.12 Моделирование технологических процессов и ОП.14 Основы проектирования технологической оснастки, ОП.02 Метрология, стандартизация и

сертификация;

ОП.04 Инженерная графика и ОП.10 Процессы формообразования и инструменты;
ОП.01 Технология автоматизированного машиностроения и ОП.11 САПР технологических процессов и информационные технологии в профессиональной деятельности;

ОП.03 Технологическое оборудование и приспособление и ОП.06 Программирование ЧПУ для автоматизированного оборудования.

По учебным дисциплинам и междисциплинарным курсам ОПОП, продолжающимся несколько семестров, в некоторых случаях не предусмотрена промежуточная аттестация но по окончании планируется дифференцированный зачет или экзамен. Однако по ряду курсов, практик предусмотрена только текущая аттестация. По некоторым дисциплинам, МДК, практикам по окончании отдельных частей курса (или всего объема практики) предусмотрен учет текущей аттестации обучающихся, форма и процедура которой разработаны в рабочих программах учебных дисциплин и междисциплинарных курсов и соответствуют локальным актам техникума.

Квалификационный экзамен (ЭК) проводится по завершении освоения программы профессионального модуля (модулей) комиссией с участием работодателей. Условием допуска к экзамену (квалификационному) является успешное освоение обучающимися всех элементов программы профессионального модуля – МДК, учебной и производственной практики. В результате экзамена (квалификационного) проверяется готовность обучающегося к выполнению указанного вида профессиональной деятельности и сформированность у него профессиональных компетенций.

Промежуточная и текущая аттестация, в том числе квалификационный экзамен регламентируется соответствующим Положением колледжа.

Государственная итоговая аттестация выпускников по специальности проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы (дипломная работа (дипломный проект), на выполнение которой выделяется 4 недели, на защиту выпускных квалификационных работ отводится 2 недели. Тематика выпускной квалификационной работы соответствует содержанию нескольких профессиональных модулей. Предусматривается Демонстрационный экзамен. Государственная итоговая аттестация по специальности проводится в соответствии положением о государственной итоговой аттестации ГАПОУ СО «ЕМК».

Состав государственной экзаменационной комиссии утверждается на год. Кандидатуры председателя ГЭК- работодателя – утверждается Министерством образования и молодежной политики Свердловской области

Необходимым условием допуска к государственной итоговой аттестации является представление документов, подтверждающих освоение обучающимся компетенций при изучении теоретического материала и прохождении практики по каждому из основных видов профессиональной деятельности. В том числе выпускником могут быть представлены отчеты о ранее достигнутых результатах, дополнительные сертификаты, свидетельства (дипломы) олимпиад, конкурсов, творческие работы по специальности, характеристики с мест прохождения преддипломной практики.

Тематика дипломных проектов соответствует содержанию профессиональных модулей.

В соответствии с требованиями ФГОС демонстрационный экзамен включается в выпускную квалификационную работу или проводится в виде государственного экзамена. Процедура демонстрационного экзамена включает решение конкретных задач, а также способствует выяснению уровня подготовки выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

Содержание заданий демонстрационного экзамена должна соответствовать

результатам освоения одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в образовательную программу среднего профессионального образования

Для проведения государственной итоговой аттестации выпускников ежегодно разрабатывается Программа ГИА по специальности, включающая контрольно-оценочные средства, и утверждается приказом директора Колледжа после предварительного положительного заключения работодателя.

