

Областное государственное автономное  
профессиональное образовательное учреждение  
«Технологический колледж»

УТВЕРЖДЕНО  
Педагогическим советом  
Директор  Н.Л.Каштанова  
« 21 »  2024 г.  
Протокол № 1  
от 21 февраля 2024 г.



## **Среднее профессиональное образование**

**Образовательная программа**  
*подготовки специалистов среднего звена*

**специальность**

**11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт  
электронных приборов и устройств**

Квалификация выпускника: специалист по электронным приборам и  
устройствам

Форма обучения – очная

На базе основного общего образования

Срок получения образования – 3 года 10 месяцев

Образовательная программа среднего профессионального образования программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта, утвержденного приказом Минпросвещения России от 04.12.2021 N 691 и с учетом запросов работодателей, особенностей развития региона, науки, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы в рамках, установленных ФГОС СПО.

Организация – разработчик: Областное государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Технологический колледж»

Разработчики:

И.В. Котлярова зам.директора по УМР

Ю.С. Соколова, зам. директора по УВР

О.В. Петрова, зам. директора по УПР

Т.Г. Князева, преподаватель

Согласовано:

Руководитель управления по работе с персоналом  
АО «СКТБ РТ»



Н.А. Красильникова

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. Общие положения</b>	4
1.1. Реализуемая образовательная программа среднего профессионального образования	4
1.2. Нормативно-правовые основания разработки образовательной программы	4
<b>2. Общая характеристика образовательной программы среднего профессионального образования</b>	5
2.1. Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы	5
2.2. Прием на обучение	5
<b>3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника</b>	5
3.1. Область и объекты профессиональной деятельности выпускника	5
<b>4. Планируемые результаты освоения образовательной программы</b>	5
4.1. Общие компетенции	5
4.2. Профессиональные компетенции	8
<b>5. Структура образовательной программы</b>	10
5.1. Учебный план	10
5.2. Календарный учебный график	12
<b>6. Условия реализации образовательной программы</b>	12
6.1. Общесистемные требования к условиям реализации образовательной программы	12
6.2. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению образовательной программы	12
6.3. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы	13
6.4. Требования к расчетам нормативных затрат на оказание государственной услуги по реализации образовательной программы	13
6.5. Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной программы	14
6.6. Программа государственной итоговой аттестации	14
<b>7. Рабочая программа воспитания</b>	14
7.1. Календарный план воспитательной работы	15
<b>Приложения</b>	16

## 1. Общие положения

### 1.1. Реализуемая образовательная программа среднего профессионального образования ППССЗ

Настоящая образовательная программа (далее - ОП) среднего профессионального образования (далее - СПО) подготовки специалистов среднего звена (далее - ППССЗ) по специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств, очной формы обучения, реализуемая в ОГА ПОУ «Технологический колледж» - комплекс основных характеристик образования, разработанная и утвержденная на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее - ФГОС СПО), с учетом примерной основной образовательной программы по специальности (далее - ПООП), на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования с учетом получаемой специальности (далее - ФГОС СОО), требований к результатам на основе профессиональных стандартов и квалификационных требований по специальности, в соответствии с запросами регионального рынка труда и работодателей, оценочных материалов движения «Молодые профессионалы».

ОП СПО ППССЗ регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данной специальности включая в себя учебный план, аннотации на рабочие программы дисциплин, профессиональных модулей, практик и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся, а также календарный учебный график и учебно-методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной программы.

### 1.2. Нормативно-правовые основания разработки образовательной программы

Нормативно-правовую базу разработки ОП СПО ППССЗ составляют законы и документы:

- Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации"
- Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств, утверждённый приказом Минпросвещения России от 04.12.2021 N 692 (Зарегистрировано в Минюсте России 12.11.2021 N 65793) (*Приложение 1*)
- Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 17 мая 2012 г. N 413 г., зарегистрированного в Минюсте РФ 7 июня 2012 г. N 24480
- Приказ Минобрнауки России от 24 августа 2022 г. N 762 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21 сентября 2022 г., регистрационный № 70167);
- Приказ Минобрнауки России от 08.11.2021 N 800 «Об утверждении порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» (зарегистрирован Министерством юстиции России 07.12.2021г., регистрационный № 66211);
- Приказ Минпросвещения России, Минобрнауки России от 5 августа 2020 г. N 885/390 «О практической подготовке обучающихся» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 11 сентября 2020 г., регистрационный № 59778);
- Приказ Минобрнауки России от 25.10.2013 № 1186 «Об утверждении Порядка заполнения, учета и выдачи дипломов о среднем профессиональном образовании и их дубликатов»
- Приказ Минобрнауки России от 29.10.2013 № 1199 «Об утверждении перечней профессий и специальностей СПО»
- приказ Министерства Просвещения России от 02.09.2020 № 457 «Об утверждении Порядка приема на обучение по образовательным программам среднего профессионального образования»;

- Устав ОГА ПОУ «Технологический колледж» ([https://vnovtk.ru/docs/oo/Ustav\\_15.05.2014.pdf](https://vnovtk.ru/docs/oo/Ustav_15.05.2014.pdf))
- Нормативная документация колледжа
- Правила приема в ОГА ПОУ «Технологический колледж»

## 2. Общая характеристика образовательной программы среднего профессионального образования

### 2.1. Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы:

специалист по электронным приборам и устройствам

Форма получения образования: средняя профессиональная образовательная организация – ОГА ПОУ «Технологический колледж».

Форма обучения: очная.

Объем образовательной программы, реализуемой на базе основного общего образования: 5940 час.

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

### 2.2. Прием на обучение:

Прием на ОП СПО ППССЗ за счет бюджетных ассигнований бюджета Новгородской области является общедоступным, если иное не предусмотрено частью 4 статьи 68 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации".

Зачисление поступающих осуществляется на базе основного общего образования и в соответствии с правилами приёма в ОГА ПОУ «Технологический колледж»

## 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

### 3.1. Область профессиональной деятельности выпускника

Область профессиональной деятельности выпускника: 29 Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования, 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности.

## 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы

### 4.1. Общие компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения <sup>1</sup>
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	<b>Умения:</b> распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)

		<p><b>Знания:</b> актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	<p><b>Умения:</b> определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска</p>
		<p><b>Знания:</b> номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации</p>
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	<p><b>Умения:</b> определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</p>
		<p><b>Знания:</b> содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования</p>
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	<p><b>Умения:</b> организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p>
		<p><b>Знания:</b> психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности</p>
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	<p><b>Умения:</b> грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p>
		<p><b>Знания:</b> особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.</p>
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей.	<p><b>Умения:</b> описывать значимость своей профессии (специальности)</p>
		<p><b>Знания:</b> сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности)</p>

ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	<b>Умения:</b> соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности)
		<b>Знания:</b> правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности.	<b>Умения:</b> использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной профессии (специальности)
		<b>Знания:</b> роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии (специальности); средства профилактики перенапряжения
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	<b>Умения:</b> применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение
		<b>Знания:</b> современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.	<b>Умения:</b> понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы
		<b>Знания:</b> правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности
ОК 11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	<b>Умения:</b> выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования
		<b>Знание:</b> основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты

## 4.2. Профессиональные компетенции

Основной вид деятельности	Требования к знаниям, умениям, практическим действиям
Выполнение сборки, монтажа и демонтажа электронных приборов и устройств	<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>использовать конструкторско-технологическую документацию;</li><li>применять технологическое оснащение и оборудование к выполнению задания;</li><li>выполнять электромонтаж и сборку электронных устройств в различных конструктивных исполнениях,</li><li>осуществлять монтаж компонентов в металлизированные отверстия, компьютерным управлением сверловкой отверстий; делать выбор припойной пасты и наносить ее различными методами (трафаретным, дисперсным);</li><li>устанавливать компоненты на плату: автоматически и вручную;</li><li>выполнять микромонтаж, поверхностный монтаж;</li><li>выполнять распайку, дефектацию и утилизацию электронных элементов, приборов, узлов и т.д.;</li><li>использовать контрольно-измерительные приборы при проведении сборки, монтажа и демонтажа различных видов электронных приборов и устройств;</li><li>читать и составлять схемы различных электронных приборов и устройств, их отдельных узлов и каскадов;</li><li>выполнять радиотехнические расчеты различных электрических и электронных схем;</li><li>осуществлять электрическую и механическую регулировку электронных приборов и устройств с использованием современных контрольно-измерительных приборов и ЭВМ в соответствии с требованиями технологических условий на изделие;</li><li>составлять макетные схемы соединений для регулирования и испытания электронных приборов и устройств;</li><li>определять и устранять причины отказа работы электронных приборов и устройств;</li><li>контролировать порядок и качество испытаний, содержание и последовательность всех этапов испытания;</li></ul> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>требования единой <b>системы</b> конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой <b>системы</b> технологической документации (далее - ЕСТД); стандарта IPC-A-610D-Международные критерии приемки электронных блоков;</li><li>нормативные требования по проведению технологического процесса сборки, монтажа и демонтажа;</li><li>алгоритм организации технологического процесса сборки;</li><li>виды возможных неисправностей монтажа и сборки и способы их устранения;</li><li>правила и технологию монтажа, демонтажа и экранирования отдельных звеньев настраиваемых электронных устройств;</li><li>правила и нормы охраны труда, охраны окружающей среды и пожарной безопасности;</li><li>назначение и рабочие функции деталей и узлов собираемых приборов;</li><li>правила технической эксплуатации и ухода за рабочим оборудованием, приспособлениями и инструментом, причины возникновения неполадок текущего характера при производстве работ и методы их устранения;</li><li>методы диагностики и восстановления работоспособности электронных приборов и устройств;</li><li>методы электрической, механической и комплексной регулировки электронных приборов и устройств;</li><li>правила полных испытаний электронных приборов и устройств и сдачи приемщику;</li></ul> <p>иметь практический опыт в:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>выполнении навесного и поверхностного монтажа электронных приборов и устройств в соответствии с требованиями технической документации;</li><li>выполнении демонтажа электронных приборов и устройств в соответствии с требованиями технической документации;</li><li>выполнении сборки и монтажа микросборок, полупроводниковых приборов в</li></ul>



	<p>соответствии с технической документацией;  проведении контроля качества сборки и монтажа электронных приборов и устройств;  выполнении настройки и регулировки, проведении испытания электронных приборов и устройств средней сложности с учетом требований технических условий (ТУ).</p>
<p>Проведение технического обслуживания и ремонта электронных приборов и устройств</p>	<p>уметь:  производить контроль различных параметров электронных приборов и устройств в процессе эксплуатации;  выявлять причины неисправности и ее устранения;  анализировать результаты проведения технического обслуживания;  определять необходимость корректировки;  определять по внешнему виду и с помощью приборов дефекты электронных приборов и устройств;  устранять обнаруженные неисправности и дефекты в работе электронных приборов и устройств;</p> <p>знать:  правила эксплуатации и назначение различных электронных приборов и устройств;  алгоритм организации технического обслуживания и эксплуатации различных видов электронных приборов и устройств;  применение программных средств в профессиональной деятельности;  назначение, устройство, принцип действия средств измерения и контрольно-измерительного оборудования;  методы и технологию проведения стандартных испытаний и технического контроля;</p> <p>иметь практический опыт в:  проведении диагностики работоспособности электронных приборов и устройств средней сложности;  осуществлении диагностики работоспособности аналоговых, цифровых и импульсных, электронных приборов и устройств;  выполнении технического обслуживания электронных приборов и устройств в соответствии с регламентом и правилами эксплуатации;  анализе результатов проведения технического обслуживания; выполнении текущего ремонта электронных приборов и устройств.</p>
<p>Проектирование электронных приборов и устройств на основе печатного монтажа</p>	<p>уметь:  определять порядок и этапы конструкторской документации;  конструировать сборочные единицы электронных приборов и устройств;  применять программное обеспечение для проведения технического обслуживания и эксплуатации различных видов электронных приборов и устройств;  разрабатывать проектно-конструкторскую и технологическую документацию электронных приборов и устройств;  составлять электрические схемы и расчеты параметров электронных приборов и устройств;  проектировать электронные приборы и устройства с использованием прикладных программ сквозного автоматизированного проектирования;</p> <p>знать:  требования <a href="#">ЕСКД</a> и ЕСТД;  этапы разработки и жизненного цикла электронных приборов и устройств;  порядок и этапы разработки конструкторской документации;   типовые пакеты прикладных программ, применяемые при конструировании электронных приборов и устройств;  типовой технологический процесс и его составляющие;  основы проектирования технологического процесса;  технологические процессы производства печатных плат, интегральных микросхем и микросборок;</p>

иметь практический опыт в: разработке структурных, функциональных электрических принципиальных схем на основе анализа современной элементной базы с учетом технических требований к разрабатываемому устройству; разработке проектно-конструкторской документации печатных узлов электронных приборов и устройств и микросборок средней сложности.
--

## 5. Структура образовательной программы

### 5.1. Учебный план

Учебный план определяет качественные и количественные характеристики образовательной программы: объемные параметры учебной нагрузки в целом, по годам обучения и по семестрам; перечень дисциплин, профессиональных модулей и их составных элементов (междисциплинарных курсов, учебной и производственной практик); последовательность изучения дисциплин и профессиональных модулей; виды учебных занятий; распределение различных форм промежуточной аттестации по годам обучения и по семестрам; распределение по семестрам и объемные показатели подготовки и проведения государственной итоговой аттестации; место проведения демонстрационного экзамена в структуре процедур государственной итоговой аттестации.

Обязательная часть образовательной программы направлена на формирование общих и профессиональных компетенций, предусмотренных главой III ФГОС по специальности и составляет не менее 70 % от общего объема времени, отведенного на ее освоение.

Конкретное соотношение объемов обязательной и вариативной части программы определено в соответствии с требованиями ФГОС по специальности и с учетом ПООП.

Распределение объема времени, отведенного на вариативную часть учебных циклов программы при разработке ОП СПО ППССЗ по специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств, указано в пояснительной записке учебного плана.

Дисциплины, относящиеся к обязательной части учебных циклов, учебной и производственных практик, являются обязательными для освоения всеми обучающимися.

Объем образовательной нагрузки обучающихся составляет 36 академических часов в неделю, включая все виды работ во взаимодействии с преподавателем и самостоятельную учебную работу.

Общая продолжительность каникул в учебном году составляет 8 - 11 недель, в том числе не менее 2-х недель в зимний период.

ОП СПО ППССЗ специальности предусматривает изучение следующих циклов:

Общеобразовательный цикл;

Общий гуманитарный и социально-экономический цикл;

Математический и общий естественно-научный цикл;

Общепрофессиональный цикл;

Профессиональный цикл;

Государственная итоговая аттестация.

В общем гуманитарном и социально-экономическом, математическом и общем естественнонаучном, общепрофессиональном и профессиональном циклах выделен объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем по видам учебных занятий (урок, практическое занятие, лабораторное занятие, консультация, лекция, семинар), практики (в профессиональном цикле) и самостоятельной работы обучающихся.

Общий гуманитарный и социально-экономический, математический и общий естественнонаучный, общепрофессиональный циклы состоят из дисциплин.

Обязательная часть общего гуманитарного и социально-экономического цикла предусматривает изучение следующих обязательных дисциплин: «Основы философии», «История», «Иностранный язык в профессиональной деятельности», «Физическая культура». При наличии в группе обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ устанавливается особый порядок освоения дисциплины «Физическая культура» с учетом состояния их здоровья.

Освоение общепрофессионального цикла предусматривает изучение дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» в объеме 68 академических часов, из них на освоение основ военной службы (для юношей) – 70% от общего объема времени, отведенного на дисциплину.

Профессиональный цикл включает профессиональные модули, которые формируются в соответствии с основными видами деятельности, предусмотренными ФГОС. В состав профессионального модуля входит один или несколько междисциплинарных курсов. В профессиональный цикл входят следующие виды практик: учебная практика и производственная практика.

Учебная и производственная практики проводятся при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей и реализовываются как в несколько периодов, так и рассредоточено, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессиональных модулей.

В учебном плане объем нагрузки отводимой на практики составляет не менее 25% объема отводимого на профессиональный цикл.

Обучающийся обучается по учебному плану, в том числе с использованием дистанционных образовательных технологий (ДОТ).

При наличии в группе инвалидов и лиц с (ОВЗ) в образовательную программу включаются адаптационные дисциплины, обеспечивающие коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ в случае предъявления данными обучающимися заключения ПМПК.

В циклы включена промежуточная аттестация обучающихся, которая осуществляется в рамках освоения циклов в соответствии с разработанными фондами оценочных средств, позволяющие оценить достижения, запланированные по отдельным дисциплинам, модулям и практикам результатов обучения. Освоение образовательной программы как отдельной или всего объема учебной дисциплины, модуля, курса программы сопровождается текущим контролем и промежуточной аттестацией и является основным механизмом оценки качества подготовки обучающихся. Формы, процедуры текущего контроля знаний разрабатываются педагогическим кадром самостоятельно, промежуточной аттестации по каждой дисциплине и профессиональному модулю определены учебным планом и доводятся до сведения обучающихся в течение первых двух месяцев от начала обучения. В рабочих программах учебных дисциплин, модулей, практик распределены результаты обучения, которые соотношены с требуемыми результатами освоения образовательной программы (компетенции выпускников). Совокупность запланированных результатов обучения обеспечивает выпускнику освоение всех ОК и ПК установленные ФГОС специальности.

В учебном плане отражены следующие формы контроля: дифференцированный зачет, экзамен, в том числе комплексный, экзамен (квалификационный). Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета проводится за счет часов, отведенных на освоение соответствующего междисциплинарного курса модуля или дисциплины. Промежуточная аттестация в форме экзамена планируется в день, освобожденный от других форм учебной нагрузки. Количество экзаменов в каждом учебном году в процессе промежуточной аттестации обучающихся не превышает -8, количество зачетов -10. В указанное количество не входят экзамены и зачеты по физической культуре.

Образовательная программа, реализуемая на базе основного общего образования разработана на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и ФГОС СПО с учетом получаемой специальности.

Изучение учебных дисциплин, обеспечивающих получение среднего общего образования в пределах образовательной программы, учебным планом предусматривается в течение одного года обучения.

Выполнение курсовой работы рассматривается как вид учебной деятельности по профессиональному модулю (модулям) профессионального учебного цикла и реализуется в пределах времени, отведенного на их изучение.

## 5.2. Календарный учебный график

Календарный учебный график представляет собой графическое отображение учебного процесса с указанием временных рамок продолжительности семестров, каникул, продолжительности теоретического обучения, промежуточной аттестации, учебной и производственной практик, а также сроки подготовки и проведения ГИА. (Приложение 2)

## 6. Условия реализации образовательной программы

*Требования к условиям реализации образовательной программы включают: общесистемные требования, требования к материально-техническому, учебно-методическому обеспечению, кадровым и финансовым условиям реализации образовательной программы.*

### 6.1. Общесистемные требования к условиям реализации образовательной программы

ОГА ПОУ «Технологический колледж» располагает на праве собственности материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов учебной деятельности обучающихся, предусмотренных учебным планом, с учетом ПООП.

### 6.2. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению реализации образовательной программы

Реализация ОП СПО ППССЗ по специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств, обеспечена материально-технической базой, позволяющей осуществлять проведение практических занятий, междисциплинарной и модульной подготовки, учебной практики, предусмотренных учебным планом образовательной организации, в том числе индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а так же помещения для самостоятельной работы, мастерские, лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающие требования международных стандартов.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации.

Материально-техническая база соответствует действующим санитарным и противопожарным нормам.

Перечень специальных помещений, представляют собой учебные аудитории обеспечивающих проведение всех предусмотренных образовательной программой видов занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, для самостоятельной работы, практических и лабораторных работ, учебной практики, выпускной квалификационной работы с учетом ПООП и требования международных стандартов.

Образовательный процесс обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения.

Библиотечный фонд колледжа укомплектован печатными изданиями и (или) электронными изданиями по каждой дисциплине общепрофессионального цикла и по каждому профессиональному модулю профессионального цикла из расчета одно печатное издание и (или) электронное издание по каждой дисциплине, модулю на одного обучающегося. Библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями и (или) электронными изданиями основной и дополнительной учебной литературы, вышедшими за последние 5 лет.

В качестве основной литературы используется учебники, учебные пособия, рекомендуемые в ПООП.

В случае наличия электронной информационно-образовательной среды допускается замена печатного библиотечного фонда предоставлением права одновременного доступа не менее 25% обучающихся к электронно-библиотечной системе (электронной библиотеке). В колледже разработана электронно-библиотечная система, предоставляющая возможность круглосуточного дистанционного индивидуального доступа для каждого обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет, адрес в сети Интернет: система электронного обучения «Академия» - <http://89.252.68.98/my/>,

система дистанционного обучения - <http://78.81.52.214/moodle/?redirect=0> .

Обучающиеся инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами, адаптированными к ограничениям их здоровья.

Образовательная программа обеспечена учебно-методической документацией по всем учебным предметам, дисциплинам, модулям.

Реализация ОП СПО ППССЗ по специальности осуществляется на государственном языке Российской Федерации.

#### *Оснащение лабораторий, мастерских*

Реализация образовательной программы обеспечена материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической работы обучающихся, предусмотренных учебным планом и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

#### *Оснащение баз практик*

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную и производственную практику.

Учебная практика реализуется в мастерских профессиональной образовательной организации и оснащена оборудованием, инструментарием, расходными материалами, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием ФГОС СПО, в том числе оборудования и инструментов, используемых при проведении чемпионатов «Профессионалы» и указанных в инфраструктурных листах конкурсной документации конкурсного движения.

### **6.3. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы.**

Реализация ОП СПО ППССЗ по специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств, обеспечена педагогическими кадрами, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности и имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет.

Квалификация педагогических работников колледжа отвечает квалификационным требованиям, указанным в профессиональном стандарте «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 08.09.2015 г. № 608 - н.

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, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей, имеющих опыт деятельности не менее 3 лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности сервиса, оказание услуг населению составляет – 25% в общем числе педагогических работников, реализующих образовательную программу.

### **6.4. Требования к финансовым условиям 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 СПО по профессиям (специальностям) и укрупненным группам профессий (специальностей), утвержденной Минобрнауки России от 27.11.2015 г № АП-114/18вн.

Нормативные затраты на оказание государственных услуг в сфере образования по реализации

образовательной программы включают в себя затраты на плату 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 РФ от 07.05 2012 г № 597 «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики»

### **6.5. Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной программы.**

Качество образовательной программы определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки на добровольной основе.

В целях совершенствования образовательной программы при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной программы привлекаются работодатели и их объединения, иные юридические и (или) физические лица, включая педагогических работников образовательной организации.

Внешняя оценка качества образовательной программы осуществляется при проведении работодателями, их объединениями, а также уполномоченными ими организациями, в том числе зарубежными организациями, либо профессионально-общественными организациями, входящими в международные структуры, профессионально-общественной аккредитации с целью признания качества и уровня подготовки выпускников, освоивших образовательную программу, отвечающими требованиям профессиональных стандартов, требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.

### **6.6. Программа государственной итоговой аттестации**

Государственная итоговая аттестация выпускников, завершающих обучение по специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств является обязательной и осуществляется после освоения образовательной программы в полном объеме.

Оценка качества подготовки обучающихся и выпускников осуществляется в двух основных направлениях:

- оценка уровня освоения дисциплин;
- оценка компетенций обучающихся.

К государственной итоговой аттестации допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план, если иное не установлено порядком проведения государственной итоговой аттестации по соответствующим образовательным программам.

Государственная итоговая аттестация проводится в форме демонстрационного экзамена и защиты выпускной квалификационной работы (дипломная работа (дипломный проект)).

Обучающиеся, не имеющие среднего общего образования, в соответствии с частью 6 статьи 68 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» вправе бесплатно пройти государственную итоговую аттестацию, которой завершается освоение образовательных программ среднего общего образования.

## **7. Рабочая программа воспитания**

Рабочая программа воспитания разработана на основе требований Федерального закона № 304-ФЗ от 31.07.2020 «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся», с учетом Плана мероприятий по реализации в 2021 - 2025 годах «Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года» и преемственности целей, задач Примерной программы воспитания для общеобразовательных организаций, одобренной решением Федерального учебно-методического объединения по общему образованию, в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности.

Программа направлена на решение проблем гармоничного вхождения выпускников по профессии в социальный мир и налаживания ответственных взаимоотношений с окружающими их людьми. Программа демонстрирует, каким образом преподаватели могут реализовать воспитательный потенциал их совместной с обучающимися деятельности. В центре Программы находится личностное развитие

обучающихся в соответствии с ФГОС СПО, формирование у них системных знаний о будущей специальности, различных аспектах развития родного города, России и мира. Программа воспитания показывает систему работы с обучающимися в колледже. Эта система должна содержать такие эффективные формы и методы, которые позволяют создать условия для воспитания достойного гражданина современного общества. Развитие системы воспитательной работы является не только желанием педагогического коллектива, но и объективной необходимостью.

Программа предусматривает организацию воспитательной работы по 5 основным направлениям: профессионально-личностное воспитание; гражданско-правовое и патриотическое воспитание; духовно-нравственное и культурно-эстетическое воспитание; воспитание здорового образа жизни и экологической культуры.

В Программе сформулирована цель воспитания, представлены виды воспитательной деятельности, формы, методы работы, технологии взаимодействия, условия и особенности реализации. Одним из результатов реализации Программы должно стать приобщение обучающихся к российским традиционным духовным ценностям, правилам и нормам поведения в современном обществе. Программа призвана обеспечить достижение обучающимися личностных результатов, указанных в ФГОС СПО:

- готовность к саморазвитию;
- мотивация к познанию и обучению;
- ценностные установки и социально-значимые качества личности;
- активное участие в социально-значимой деятельности.

Оценка результатов реализации Программы воспитания осуществляется по 2 направлениям: создание условий для воспитания обучающихся и эффективность проводимых мероприятий. (приложение 5)

### **7.1. Календарный план воспитательной работы**

Календарный план воспитательной работы (далее План) – это документ, указывающий содержательные ориентиры воспитательной деятельности, определяющий ее порядок, объем, временные границы. На основе рабочей программы воспитания составляется календарный план воспитательной работы. План позволяет упорядочить педагогическую деятельность, обеспечить выполнение таких требований к педагогическому процессу, как планомерность и систематичность, управляемость и преемственность его результатов. План предусматривает создание условий для выбора обучающимися различных видов, форм деятельности, определению своей позиции в планируемой работе. План воспитательной работы отражает: содержание и формы деятельности воспитательного процесса; участники данного процесса; даты, сроки место проведения различных мероприятий; определяет ответственных.

План составляется на каждый учебный год, в нем конкретизируется заявленная в программе воспитания работа применительно к конкретному учебному году.

Календарный план воспитательной работы может корректироваться в течение года в связи с происходящими в работе изменениями: организационными, кадровыми, финансовыми и т.п. (приложение 6).

## Аннотации рабочих программ общеобразовательного цикла

### Рабочие программы общеобразовательных учебных дисциплин

#### Аннотации рабочих программ общеобразовательных учебных дисциплин

##### *ОУД.01. Русский язык*

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

Рабочая программа учебной дисциплины является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности, очной формы обучения.

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы: дисциплина входит в общеобразовательный цикл.

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

Содержание программы «Русский язык» направлено на достижение следующих целей: совершенствование общеучебных умений навыков обучаемых: языковых, речемыслительных, орфографических, пунктуационных, стилистических; формирование функциональной грамотности и всех видов компетенций (языковой, лингвистической, коммуникативной, культуроведческой); совершенствование умений обучающихся осмысливать закономерности языка, правильно, стилистически верно использовать языковые единицы в устной и письменной речи в разных речевых ситуациях; дальнейшее развитие и совершенствование способности и готовности к речевому взаимодействию и социальной адаптации; готовности к трудовой деятельности, осознанному выбору профессии; навыков самоорганизации и саморазвития; информационных умений и навыков.

##### *ОУД.02. Литература*

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

Рабочая программа учебной дисциплины является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности, очной формы обучения.

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы: дисциплина входит в общеобразовательный цикл.

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

Содержание программы «Литература» направлено на достижение следующих целей: воспитание духовно развитой личности, готовой к самопознанию и самосовершенствованию, способной к созидательной деятельности в современном мире; формирование гуманистического мировоззрения, национального самосознания, гражданской позиции, чувства патриотизма, любви и уважения к литературе и ценностям отечественной культуры; развитие представлений о специфике литературы в ряду других искусств, культуры читательского восприятия художественного текста понимания авторской позиции, исторической и эстетической обусловленности литературного процесса; образного и аналитического мышления, эстетических и творческих способностей обучающихся, читательских интересов, художественного вкуса; устной и письменной речи учащихся; совершенствование умений анализа и интерпретации литературного произведения как художественного целого в его историко-литературной обусловленности с использованием теоретико-литературных знаний; написания сочинений различных типов; поиска, систематизации и использования необходимой информации, в том числе в сети Интернет.

##### *ОУД.03. Иностранный язык.*

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

Рабочая программа учебной дисциплины является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности, очной формы обучения.

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы: дисциплина входит в общеобразовательный цикл.

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

Содержание программы «Иностранный язык» направлено на достижение следующих целей: формирование представлений об английском языке как о языке международного общения и средстве



приобщения к ценностям мировой культуры и национальных культур; формирование коммуникативной компетенции, позволяющей свободно общаться на английском языке в различных формах и на различные темы, в том числе в сфере профессиональной деятельности, с учетом приобретенного словарного запаса, а также условий, мотивов и целей общения; формирование и развитие всех компонентов коммуникативной компетенции: лингвистической, социолингвистической, дискурсивной, социокультурной, социальной, стратегической и предметной; воспитание личности, способной и желающей участвовать в общении на межкультурном уровне; воспитание уважительного отношения к другим культурам и социальным субкультурам.

#### *ОУД.04 Математика*

##### 1.1. Область применения программы.

Рабочая программа учебной дисциплины является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности, очной формы обучения.

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы: дисциплина входит в общеобразовательный цикл.

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

Содержание программы «Математика» направлено на достижение следующих целей: обеспечение сформированности представлений о социальных, культурных и исторических факторах становления математики; обеспечение сформированности логического, алгоритмического и математического мышления; обеспечение сформированности умений применять полученные знания при решении различных задач; обеспечение сформированности представлений о математике как части общечеловеческой культуры, универсальном языке науки, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления.

#### *ОУД.05 Информатика*

##### 1.1. Область применения программы.

Рабочая программа учебной дисциплины является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности, очной формы обучения.

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы: дисциплина входит в общеобразовательный цикл.

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

Содержание программы «Информатика» направлено на достижение следующих целей: повышение уровня защищенности жизненно важных формирований у обучающихся представлений о роли информатики и информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в современном обществе, понимание основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете; формирование у обучающихся умений осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития; формирование у обучающихся умений применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя при этом ИКТ, в том числе при изучении других дисциплин; развитие у обучающихся познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов информатики и средств ИКТ при изучении различных учебных предметов; приобретение обучающимися опыта использования информационных технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной, деятельности; приобретение обучающимися знаний этических аспектов информационной деятельности и информационных коммуникаций в глобальных сетях; осознание ответственности людей, вовлеченных в создание и использование информационных систем, распространение и использование информации; владение информационной культурой, способностью анализировать и оценивать информацию с использованием информационно-коммуникационных технологий, средств образовательных и социальных коммуникаций.

#### *ОУД.06. История.*

##### 1.1. Область применения программы.

Рабочая программа учебной дисциплины является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности, очной формы обучения.

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы: дисциплина входит в общеобразовательный цикл.

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

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

### *ОУД.07 Обществознание*

1.1. Область применения программы.

Рабочая программа учебной дисциплины является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности, очной формы обучения.

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы: дисциплина входит в общеобразовательный цикл.

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

Содержание программы «Обществознание» направлено на достижение следующих целей: воспитание гражданственности, социальной ответственности, правового самосознания, патриотизма, приверженности конституционным принципам Российской Федерации; развитие личности на стадии начальной социализации, становление правомерного социального поведения, повышение уровня политической, правовой и духовно-нравственной культуры подростка; углубление интереса к изучению социально-экономических и политико-правовых дисциплин; умение получать информацию из различных источников, анализировать, систематизировать ее, делать выводы и прогнозы; содействие формированию целостной картины мира, усвоению знаний об основных сферах человеческой деятельности, социальных институтах, нормах регулирования общественных отношений, необходимых для взаимодействия с другими людьми в рамках отдельных социальных групп и общества в целом; формирование мотивации к общественно полезной деятельности, повышение стремления к самовоспитанию, самореализации, самоконтролю; применение полученных знаний и умений в практической деятельности в различных сферах общественной жизни.

### *ОУД.08 География*

1.1. Область применения программы.

Рабочая программа учебной дисциплины является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности, очной формы обучения.

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы: дисциплина входит в общеобразовательный цикл.

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

Содержание программы «География» направлено на достижение следующих целей: освоение системы географических знаний о целостном, многообразном и динамично изменяющемся мире, взаимосвязи природы, населения и хозяйства на всех территориальных уровнях; овладение умениями сочетать глобальный, региональный и локальный подходы для описания и анализа природных, социально-экономических, геоэкологических процессов и явлений; развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей посредством ознакомления с важнейшими

географическими особенностями и проблемами мира в целом, его отдельных регионов и ведущих стран; воспитание уважения к другим народам и культурам, бережного отношения к окружающей природной среде; использование в практической деятельности и повседневной жизни разнообразных географических методов, знаний и умений, а также географической информации; нахождение и применение географической информации, включая географические карты, статистические материалы, геоинформационные системы и интернет-ресурсы, для правильной оценки важнейших социально-экономических вопросов международной жизни; понимание географической специфики крупных регионов и стран мира в условиях стремительного развития международного туризма и отдыха, деловых и образовательных программ, телекоммуникаций и простого общения.

### *ОУП.09 Физика*

#### 1.1. Область применения программы.

Рабочая программа учебной дисциплины является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности, очной формы обучения.

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы: дисциплина входит в общеобразовательный цикл.

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

Содержание программы «Физика» направлено на достижение следующих целей: освоение знаний о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира; наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; методах научного познания природы; овладение умениями проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания о физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ<sup>4</sup> практически использовать физические знания; оценивать достоверность естественнонаучной информации; развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий; воспитание убежденности и возможности познания законов природы, использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации; необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественнонаучного содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды; использование приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды и возможность применения знаний при решении задач, возникающих в последующей профессиональной деятельности.

### *ОУД.10 Химия*

#### 1.1. Область применения программы.

Рабочая программа учебной дисциплины является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности, очной формы обучения.

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы: дисциплина входит в общеобразовательный цикл.

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

Содержание программы «Химия» направлено на достижение следующих целей: формирование у обучающихся умения оценивать значимость химического знания для каждого человека; формирование у обучающихся целостного представления о мире и роли химии создании современной естественнонаучной картины мира; умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности: природной, социальной, культурной, технической среды, — используя для этого химические знания; развитие у обучающихся умений различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей, коммуникативных навыков, навыков измерений, сотрудничества, безопасного обращения с веществами в повседневной жизни).

## *ОУД.11 Биология*

### 1.1. Область применения программы.

Рабочая программа учебной дисциплины является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 20.01.01 Пожарный, очной формы обучения.

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы: дисциплина входит в общеобразовательный цикл.

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

Содержание программы «Биология» направлено на достижение следующих целей: получение фундаментальных знаний о биологических системах (Клетка, Организм, Популяция, Вид, Экосистема); истории развития современных представлений о живой природе, выдающихся открытиях в биологической науке; роли биологической науки в формировании современной естественно-научной картины мира; методах научного познания; овладение умениями логически мыслить, обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; определять живые объекты в природе; проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений; находить и анализировать информацию о живых объектах; развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей обучающихся в процессе изучения биологических явлений; выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации; воспитание убежденности в необходимости познания живой природы, необходимости рационального природопользования, бережного отношения к природным ресурсам и окружающей среде, собственному здоровью; уважения к мнению оппонента при обсуждении биологических проблем; использование приобретенных биологических знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности (и деятельности других людей) по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному здоровью; обоснование и соблюдение мер профилактики заболеваний, оказание первой помощи при травмах, соблюдение правил поведения в природе.

## *ОУД. Физическая культура*

### 1.1. Область применения программы.

Рабочая программа учебной дисциплины является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности, очной формы обучения.

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы: дисциплина входит в общеобразовательный цикл.

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

Содержание программы «Физическая культура» направлено на достижение следующих целей: формирование физической культуры личности будущего профессионала, востребованного на современном рынке труда; развитие физических качеств и способностей, совершенствование функциональных возможностей организма, укрепление индивидуального здоровья; формирование устойчивых мотивов и потребностей в бережном отношении к собственному здоровью, в занятиях физкультурно-оздоровительной и спортивно-оздоровительной деятельностью; овладение технологиями современных оздоровительных систем физического воспитания, обогащение индивидуального опыта занятий специально-прикладными физическими упражнениями и базовыми видами спорта; овладение системой профессионально и жизненно значимых практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление физического и психического здоровья; освоение системы знаний о занятиях физической культурой, их роли и значении в формировании здорового образа жизни и социальных ориентаций; приобретение компетентности в физкультурно-оздоровительной и спортивной деятельности, овладение навыками творческого сотрудничества в коллективных формах занятий физическими упражнениями.

## *ОУД.13 Основы безопасности жизнедеятельности*

### 1.1. Область применения программы.

Рабочая программа учебной дисциплины является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности, очной формы обучения.

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы: дисциплина входит в общеобразовательный цикл.

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

Содержание программы «Основы безопасности жизнедеятельности» направлено на достижение следующих целей: повышение уровня защищенности жизненно важных интересов личности, общества и государства от внешних и внутренних угроз (жизненно важные интересы — совокупность потребностей, удовлетворение которых надежно обеспечивает существование и возможности прогрессивного развития личности, общества и государства); снижение отрицательного влияния человеческого фактора на безопасность личности, общества и государства; формирование антитеррористического поведения, отрицательного отношения к приему психоактивных веществ, в том числе наркотиков; обеспечение профилактики асоциального поведения учащихся.

### *ДУП.12 Введение в профессию*

1.1. Область применения программы.

Рабочая программа учебной дисциплины является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности, очной формы обучения.

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы: дисциплина входит в общеобразовательный цикл.

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

Содержание программы направлено на достижение следующих целей: воспитание гражданственности, социальной ответственности, правового самосознания, патриотизма, приверженности конституционным принципам Российской Федерации; развитие личности на стадии начальной социализации, становление правомерного социального поведения, повышение уровня политической, правовой и духовно-нравственной культуры подростка; углубление интереса к изучению социально-экономических и политико-правовых дисциплин; умение получать информацию из различных источников, анализировать, систематизировать ее, делать выводы и прогнозы; содействие формированию целостной картины мира, усвоению знаний об основных сферах человеческой деятельности, социальных институтах, нормах регулирования общественных отношений, необходимых для взаимодействия с другими людьми в рамках отдельных социальных групп и общества в целом; формирование мотивации к общественно полезной деятельности, повышение стремления к самовоспитанию, самореализации, самоконтролю; применение полученных знаний и умений в практической деятельности в различных сферах общественной жизни.

### **Рабочие программы общего гуманитарного и социально-экономического цикла**

Аннотации рабочих программ дисциплин

#### *ОГСЭ.01 Основы философии*

1.1. Область применения программы.

Рабочая программа учебной дисциплины является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности, очной формы обучения.

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы: дисциплина входит в общий гуманитарный и социально-экономический учебный цикл.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь: ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основе формирования культуры гражданина и будущего специалиста;

знать: основные категории и понятия философии; роль философии в жизни человека и общества; основы философского учения о бытии; сущность процесса познания; основы научной, философской и религиозной картин мира; об условиях формирования личности, свободе и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды; о социальных и этических проблемах, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий.

## *ОГСЭ.02 История*

### 1.1. Область применения программы.

Рабочая программа учебной дисциплины является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности, очной формы обучения.

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы: дисциплина входит в общий гуманитарный и социально-экономический учебный цикл.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь: ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире; выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем;

знать: основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже веков (XX и XXI вв.); сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX – начале XXI вв.; основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира; назначение ООН, НАТО, ЕС и других организаций и основные направления их деятельности; о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций; содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения;

## *ОГСЭ.03 Иностранный язык в профессиональной деятельности*

### 1.1. Область применения программы.

Рабочая программа учебной дисциплины является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности, очной формы обучения.

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы: дисциплина входит в общий гуманитарный и социально-экономический учебный цикл.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь: общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы; переводить (со словарем) иностранные тексты профессиональной направленности; самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас;

знать: лексический (1200 - 1400 лексических единиц) и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности.

## *ОГСЭ.04 Физическая культура*

### 1.1. Область применения программы.

Рабочая программа учебной дисциплины является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 43.02.14 Гостиничное дело, очной формы обучения.

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы: дисциплина входит в общий гуманитарный и социально-экономический учебный цикл.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь: использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;

знать: о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни.

## **Рабочие программы математического и общего естественнонаучного цикла**

### *ЕН.01 Математика*

#### 1.1. Область применения программы.

Рабочая программа учебной дисциплины является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности, очной формы обучения.

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы: дисциплина входит в математический и общий естественнонаучный учебный цикл.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь: соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств в профессиональной деятельности; создавать, редактировать, оформлять, сохранять, передавать информационные объекты различного типа с помощью современных информационных технологий; использовать сервисы и информационные ресурсы сети Интернет для решения задач профессиональной деятельности; знать: правила техники безопасности и гигиенические требования при использовании средств информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности; основные технологии создания, редактирования, оформления, сохранения, передачи и поиска информационных объектов различного типа (текстовых, графических, числовых) с помощью современных программных средств; возможности использования ресурсов сети Интернет для совершенствования профессиональной деятельности, профессионального и личностного развития; назначение и технологию эксплуатации аппаратного и программного обеспечения, применяемого в профессиональной деятельности; базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ.

## **Рабочие программы общепрофессионального цикла**

### *Общепрофессиональные дисциплины*

#### *ОП 01 Инженерная графика*

##### 1.1. Область применения программы.

Рабочая программа учебной дисциплины является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности, очной формы обучения.

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы: дисциплина входит в профессиональный учебный цикл.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен: подбирать необходимые электрорадиоэлементы для проведения монтажных и монтажно-сборочных работ; знать: классификацию, основные характеристики, виды, схемы резисторов, требования к выбору резисторов, причины возникновения и устранение неисправностей резисторов; типы, основные параметры и характеристики конденсаторов, требования к выбору конденсаторов, причины возникновения и устранение неисправностей конденсаторов; катушки индуктивности и дроссели, определение, типы, классификацию, основные электрические параметры и характеристики, требования к выбору дросселей и катушек индуктивности, неисправности катушек индуктивности и дросселей; трансформаторы, определение, назначение, типы, конструкции, основные параметры и характеристики схемы, требования к выбору трансформаторов, основные неисправности трансформаторов; полупроводниковые приборы, определение, классификацию, характеристики, эксплуатационные свойства, схемы включения, правила эксплуатации полупроводниковых приборов; частотно-избирательные узлы радиоаппаратуры, классификацию, основные свойства, электрические параметры, интегральное исполнение; коммутационные устройства, назначение, классификацию, конструкции; унифицированные функциональные модули и микромодули, назначение, понятие, конструктивное исполнение, преимущества, тенденции развития; интегральные микросхемы, классификацию, типы, технологию и методы изготовления, назначение, схемы, область применения, защиту и герметизацию микроэлементов, микромодулей и микросхем, назначение, основные методы, типы корпусов микросхем

#### *ОП.02 Электротехника*

##### 1.1. Область применения программы.

Рабочая программа учебной дисциплины является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности, очной формы обучения.

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы: дисциплина входит в профессиональный учебный цикл.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен: уметь: рассчитывать параметры электрических схем; эксплуатировать электроизмерительные приборы; контролировать качество выполняемых работ; производить контроль различных параметров; читать инструктивную документацию;

знать: методы расчета электрических цепей; принцип работы типовых электронных устройств; техническую терминологию; основные законы электротехники; общие сведения об электросвязи и радиосвязи; основные виды технических средств сигнализации; основные сведения об электроизмерительных приборах, электрических машинах, аппаратуре управления и защиты

### *ОП.03 Электронная техника*

#### 1.1. Область применения программы.

Рабочая программа учебной дисциплины является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности, очной формы обучения.

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы: дисциплина входит в профессиональный учебный цикл.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен: Уметь: - определять и анализировать основные параметры электронных схем; определять работоспособность устройств электронной техники; производить подбор элементов электронной аппаратуры по заданным параметрам;

Знать: - сущность физических процессов, протекающих в электронных приборах и устройствах: электронно-дырочный p-n переход, контакт металл-полупроводник, переход Шотки, эффект Гана, ди-натронный эффект и др.; - устройство, основные параметры, схемы включения электронных приборов и принципы построения электронных схем; - типовые узлы и устройства электронной техники

### *ОП.04 Метрология, стандартизация*

#### 1.1. Область применения программы.

Рабочая программа учебной дисциплины является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности, очной формы обучения.

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы: дисциплина входит в профессиональный учебный цикл.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен Уметь: руководствоваться требованиями нормативных правовых актов к основным видам продукции (услуг) и процессов;

Знать: - основные понятия метрологии, стандартизации и сертификации; - документацию систем стандартов качества; - основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационнометодических стандартов.

### *ОП.05 Материаловедение, электрорадиоэлементы, радиокомпоненты*

#### 1.1. Область применения программы.

Рабочая программа учебной дисциплины является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности, очной формы обучения.

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы: дисциплина входит в профессиональный учебный цикл.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен: уметь: использовать электроматериалы при выполнении монтажных работ;

знать: общие сведения о строении материалов; общие сведения о полупроводниковых, проводниковых, диэлектрических и магнитных материалах и изделиях; сведения об электромонтажных изделиях; назначение, виды и свойства материалов.

### *ОП.06 Электрорадиоизмерения*



### 1.1. Область применения программы.

Рабочая программа учебной дисциплины является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности, очной формы обучения.

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы: дисциплина входит в профессиональный учебный цикл.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

### *ОП.07 Прикладное программное обеспечение профессиональной деятельности*

#### 1.1. Область применения программы.

Рабочая программа учебной дисциплины является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО специальности, очной формы обучения.

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы: дисциплина входит в профессиональный учебный цикл.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен: производить настройку и сборку простейших систем автоматизации; использовать в трудовой деятельности средства механизации и автоматизации производственного процесса;

знать: основы техники измерений; классификацию средств измерений; контрольно-измерительные приборы; основные сведения об автоматических системах регулирования; общие сведения об автоматических системах управления

### *ОП.08 Экономика организации*

#### 1.1. Область применения программы.

Рабочая программа учебной дисциплины является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО специальности, очной формы обучения.

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы: дисциплина входит в профессиональный учебный цикл.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен: работать в условиях изменяющихся технологий производства, рыночной экономики и предпринимательства; находить и использовать необходимую экономическую информацию;

знать: основы экономики, подходы к анализу экономической ситуации в стране и за рубежом, денежно-кредитную и налоговую политику; механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях.

### *ОП.09 Безопасность жизнедеятельности*

#### 1.1. Область применения программы.

Рабочая программа учебной дисциплины является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО специальности, очной формы обучения.

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы: дисциплина входит в профессиональный учебный цикл.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь: организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций; предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту; использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения; применять первичные средства пожаротушения; ориентироваться в перечне военно-учебных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной профессии; применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной профессией,

владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы; оказывать первую помощь пострадавшим.

знать: принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России; основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации; основы военной службы и обороны государства; задачи и основные мероприятия гражданской обороны; способы защиты населения правила безопасного поведения при пожарах; организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке; основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащение) воинских подразделений, в которых имеются военно-учебные специальности, родственные профессиям СПО; область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы; порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим.

### *ОП.10 Техническое черчение*

#### 1.1. Область применения программы.

Рабочая программа учебной дисциплины является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО специальности, очной формы обучения.

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы: дисциплина входит в профессиональный учебный цикл.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь: читать чертежи, проекты, структурные, монтажные и простые принципиальные электрические схемы;

знать: требования Единой системы конструкторской документации (ЕСКД); виды нормативно-технической и производственной документации; виды чертежей, проектов, структурных, монтажных и простых принципиальных электрических схем; правила чтения технической и технологической документации.

## **Профессиональные модули**

### *ПМ.01 Выполнение сборки. Монтажа и демонтажа электронных приборов и устройств*

#### 1.1. Область применения программы.

Рабочая программа профессионального модуля является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности, очной формы обучения.

1.2. Место профессионального модуля в структуре образовательной программы: профессиональный модуль входит в профессиональный учебный цикл.

1.3. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения модуля.

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:

Студент должен: иметь практический опыт: - подготовка рабочего места;- выполнение навесного монтажа;- выполнение поверхностного монтажа электронных устройств;- выполнение демонтажа электронных приборов и устройств»- выполнение сборки и монтажа полупроводниковых приборов и интегральных схем;- проведение контроля качества сборки и монтажных работ.- проведение анализа электрических схем электронных приборов и устройств;- выполнение операций настройки и регулировки электронных приборов и устройств;- участие в проведении испытаний электронных приборов и устройств

Уметь: - визуально оценить состояние рабочего места;- организовывать рабочее место и выбирать приемы работы;- использовать конструкторско-технологическую документацию;- читать электрические и монтажные схемы и эскизы;- применять технологическое оборудование, контрольно-измерительную аппаратуру, приспособления и инструменты;- использовать оборудование и инструменты: ручные (паяльники, отвертки), механические (аппарат точечной сварки) инструменты, измерительные приборы;- готовить базовые элементы к монтажу проводов и кабелей, радиоэлементов;- осуществлять монтаж компонентов в металлизированные отверстия,

- изготавливать наборные кабели и жгуты;- проводить контроль качества монтажных работ;- выбирать припойную пасту;- наносить паяльную пасту различными методами (трафаретным, дисперсным);- устанавливать компоненты на плату: автоматически и вручную;- осуществлять пайку «оплавлением»;- выбрать материалы, инструменты и электронных схем;- проводить необходимые измерения;- снимать показания приборов и составлять по ним графики, требуемые в процессе работы с электронными приборами и устройствами;- осуществлять электрическую регулировку электронных приборов и устройств с использованием современных контрольно-измерительных приборов и ЭВМ в соответствии с требованиями технологических условий на изделие;- осуществлять механическую регулировку электронных приборов и устройств в соответствии с технологическими условиями;- составлять макетные схемы соединений для регулирования электронных приборов и устройств;- определять и устранять причины отказа работы электронных приборов и устройств;- устранять неисправности и повреждения в простых электрических схемах электронных приборов и устройств;- контролировать порядок и качество испытаний, содержание и последовательность всех этапов испытания.

Знать: - правила ТБ и ОТ на рабочем месте;- правила и нормы охраны труда, охраны окружающей среды и пожарной безопасности.- алгоритм организации технологического процесса монтажа и демонтажа;- правила технической эксплуатации и ухода за рабочим оборудованием, приспособлениями и инструментом;- оборудование и инструменты для выполнения навесного монтажа;- технология навесного монтажа;- базовые элементы навесного монтажа: монтажные провода, параметры проводов, расчёт оптимального сечения, основные параметры, обозначения и маркировка радиоэлементов, электронных приборов, интегральных схем;- изоляционные материалы, назначение, условия применения используемых материалов- виды электрического монтажа;- конструктивно – технологические требования, предъявляемые к монтажу;- технологический процесс пайки;- виды пайки;- материалы для выполнения процесса пайки- оборудование и инструменты для выполнения навесного монтажа электронных приборов и устройств: виды паяльников, паяльных станций.- базовые элементы поверхностного монтажа;

- печатные платы, виды печатных плат, материалы для печатных плат;- конструктивно – технологические требования, предъявляемые к монтажу;- параметры и характеристики элементов поверхностного монтажа, типы корпусов, обозначение радиоэлементов;- материалы для поверхностного монтажа.- паяльные пасты, состав паяльных паст, клеи, трафареты, технология изготовления трафаретов.- технология поверхностного монтажа;

- технологическое оборудование и инструмент для поверхностного монтажа;- паяльное оборудование для поверхностного монтажа, конструкция, виды и типы печей оплавления, технологическое оборудование для пайки волной;- характеристики и область применения оборудования для поверхностного монтажа;- материалы, инструменты, оборудование для демонтажа, область применения, основные характеристики- технологическое оборудование, назначение и рабочие функции деталей и узлов собираемых приборов;- основные механические, химические и электрические свойства применяемых материалов;- виды и технология микросварки и микропайки.

## *ПМ.02 Проведение технического обслуживания и ремонта электронных приборов и устройств*

### 1.1. Область применения программы.

Рабочая программа профессионального модуля является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности, очной формы обучения.

1.2. Место профессионального модуля в структуре образовательной программы: профессиональный модуль входит в профессиональный учебный цикл.

1.3. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения модуля.

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:

Студент должен иметь практический опыт:- проведения диагностики работоспособности электронных приборов и устройств средней сложности;- осуществления диагностики работоспособности аналоговых и импульсных электронных приборов и устройств;- осуществления диагностики работоспособности цифровых и электронных устройств со встроенными микропроцессорами;- устранения обнаруженных

неисправностей и дефектов в работе электронных приборов и устройств- выполнения технического обслуживания электронных приборов и устройств в соответствии с регламентом и правилами эксплуатации;- проведения анализа результатов проведения технического обслуживания;- выполнения ремонта электронных приборов и устройств в процессе эксплуатации- участия в оценивании качества продукции (электронных приборов и устройств)

Уметь: - выбирать средства и системы диагностирования;- использовать системы диагностирования при выполнении оценки работоспособности электронных приборов и устройств;- определять последовательность операций диагностирования электронных приборов и устройств;- читать и анализировать эксплуатационные документы;- проверять электронные приборы, устройства и модули с помощью стандартного тестового оборудования;- работать с контрольно- измерительной аппаратурой и тестовым оборудованием;- работать с основными средствами диагностики аналоговых и импульсных, цифровых схем и микропроцессорных систем;- использовать методику контроля и диагностики цифровых схем и микропроцессорных систем;- соблюдать технологию устранения обнаруженных неисправностей и дефектов в простых электрических схемах электронных приборов и устройств- применять инструментальные и программные средства для составления документации по техническому сопровождению в ходе эксплуатации электронных приборов и устройств;- проводить контроль различных параметров электронных приборов и устройств;- применять технические средства для обслуживания электронных приборов и устройств;- выполнять регламент по техническому сопровождению обслуживаемого электронного оборудования- соблюдать инструкции по эксплуатации и техническому уходу электронных приборов и устройств;- корректировать и заменять неисправные или неправильно функционирующие схемы и электронные компоненты- применять регламенты по техническому сопровождению обслуживания электронных приборов и устройств;- соблюдать инструкции по эксплуатации и техническому уходу электронных приборов и устройств;- устранять обнаруженные неисправности и дефекты в работе электронных приборов и устройств;- анализировать результаты проведения технического контроля;- оценивать качество продукции (электронных приборов и устройств)

Знать: - виды средства и систем диагностирования электронных приборов и устройств;  
- основные функции средств диагностирования;- основные методы диагностирования;  
- принципы организации диагностирования- эксплуатационные документы на диагностируемые электронные приборы и устройства;- функциональные схемы систем тестового и функционального диагностирования - особенности диагностирования аналоговых, и импульсных электронных приборов и устройств как объектов диагностирования;- средства диагностирования аналоговых и импульсных электронных устройств, микропроцессорных систем;- эксплуатационную документацию на диагностируемые электронные приборы и устройства;- методику контроля и диагностики электронных устройств со встраиваемыми микропроцессорными системами  
виды и методы технического обслуживания;- показатели систем технического обслуживания и ремонта;- алгоритмы организации технического обслуживания и эксплуатации различных видов электронных приборов и устройств;- технические средства для обслуживания электронных приборов и устройств.- специальные технические средства для обслуживания микропроцессорных устройств - эксплуатационную документацию; - правила эксплуатации и назначения различных электронных приборов и устройств - алгоритмы организации технического обслуживания и ремонта различных видов электронных приборов и устройств;- методы оценки качества и управления качеством продукции;- система качества;- показатели качества

### *ПМ.03 Проектирование электронных приборов и устройств на основе печатного монтажа*

#### 1.1. Область применения программы.

Рабочая программа профессионального модуля является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности.

1.2. Место профессионального модуля в структуре образовательной программы: профессиональный модуль входит в профессиональный учебный цикл.

1.3. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения модуля.

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:

Студент должен иметь практический опыт:

- проведения анализа структурных, функциональных и принципиальных схем простейших электронных устройств путем сопоставления различных вариантов; - разработки электрических принципиальных схем на основе современной элементной базы с учетом технических требований к разрабатываемому устройству;- моделирования электрических схем с использованием пакетов прикладных проКод - разработки и оформления проектно-конструкторской документации на электронные устройства, выполненные на основе печатных плат и микросборок в соответствии с ЕСКД.- проведения анализа технического задания при проектировании электронных устройства;- разработки конструкции электронных устройств с учетом воздействия внешних факторов;- применения автоматизированных методов проектирования печатных плат;- разработки структурных, функциональных электрических принципиальных схем на основе анализа современной элементной базы с учетом технических требований к разрабатываемому устройству;- разработки проектно-конструкторской документации печатных узлов электронных приборов и устройств и микросборок средней сложности;- оценки качества разработки (проектирования) электронных приборов и устройств на основе печатного монтажа

Уметь: - осуществлять сбор и анализ исходных данных для выбора структурных, функциональных и принципиальных схем;- подбирать элементную базу при разработке принципиальных схем электронных устройств с учетом требований технического задания;- описывать работу проектируемых устройств на основе анализа электрических, функциональных и структурных схем;- выполнять чертежи структурных и электрических принципиальных схем;- применять пакеты прикладных программ для моделирования электрических схем;- оформлять конструкторскую документацию на односторонние и двусторонние печатные платы;- применять автоматизированные методы разработки конструкторской документации;- осуществлять сбор и анализ исходных данных для выбора структурных, функциональных и принципиальных схем проектирования деталей, узлов и устройств радиотехнических систем;- подбирать элементную базу при разработке принципиальных схем электронных устройств с учетом требований технического задания;- выполнять несложные расчеты основных технических показателей простейших проектируемых электронных приборов и устройств;- проводить анализ работы разрабатываемой схемы электрической принципиальной электронных приборов и устройств в программе схемотехнического моделирования;- проводить анализ технического задания на проектирование электронного устройства на основе печатного монтажа;- читать принципиальные схемы электронных устройств;- проводить конструктивный анализ элементной базы;- выбирать класс точности и шаг координатной сетки на основе анализа технического задания;- выбирать и рассчитывать элементы печатного рисунка;- компоновать и размещать электрорадиоэлементы на печатную плату;- выполнять расчет конструктивных показателей электронного устройства;- выполнять расчет компоновочных характеристик электронного устройства;- выполнять расчет габаритных размеров печатной платы электронного устройства;- выбирать типоразмеры печатных плат.- выбирать способы крепления и защиты проектируемого электронного устройства от влияния внешних воздействий;- выполнять трассировку проводников печатной платы;- разрабатывать чертежи печатных плат в пакете прикладных программ САПР- проводить анализ конструктивных показателей технологичности

Знать: - последовательность взаимодействия частей схем;- основные принципы работы цифровых и аналоговых схем;- функциональное назначение элементов схем;- современную элементную базу схемотехнического моделирования электронных приборов и устройств;- программы схемотехнического моделирования электронных приборов и устройств;- основные положения Государственной системы стандартизации (ГСС);- основные положения единой системы конструкторской документации (ЕСКД);- действующие нормативные требования и государственные стандарты;- комплектность конструкторских документов на узлы и блоки, выполненные на печатных платах;- автоматизированные методы разработки конструкторской документации;- основы схемотехники;- современную элементную базу электронных устройств;- основы принципов проектирования печатного монтажа;- последовательность процедур проектирования применяемых при разработке печатных плат электронных устройств;- этапы проектирования электронных устройств;- стадии разработки конструкторской документации;- сравнительные характеристике различных конструкций печатных плат;- факторы, влияющие на качество проектирования печатных плат;- признаки квалификации печатных плат;- основные свойства материалов печатных плат;- основные прикладные программы автоматизированного проектирования и

их назначения;- типовой технологический процесс и его составляющие;- основы проектирования технологического процесса;- особенности производства электронных приборов и устройств;- способы описания технологического процесса;- технологические процессы производства печатных плат, интегральных микросхем и микросборок;- методы автоматизированного проектирования ЭПиУ;- методы оценки качества проектирования ЭПиУ.