Министерство просвещения Российской Федерации

Бюджетное профессиональное образовательное учреждение Омской области

«Омский государственный колледж управления и профессиональных технологий»

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ**

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА «ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ»**

Среднее профессиональноеобразование

**Образовательная программа**

**подготовки** **специалистов среднего звена**

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

На базе основного общего образования

**Квалификация (и) выпускника**

*Специалист по электронным приборам и устройствам*

|  |  |
| --- | --- |
| **Одобрено протоколом Педагогического совета** | Протокол № 4 от 14 июня 2023 г.  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  *реквизиты утверждающего документа* |
| **Утверждено Приказом** *краткое наименование образовательной организации***:** | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  *реквизиты утверждающего документа* |
| **Согласовано с предприятием-работодателем:**  *АО «Центральное конструкторское бюро автоматики»,*  *АО «Омский научно-исследовательский институт приборостроения»* | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  *должность подпись ФИО*  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  *должность подпись ФИО* |

**2023 год**

**Содержание**

[Раздел 1. Общие положения 3](#_Toc137678706)

[Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы с учетом сетевой формы реализации программы 4](#_Toc137678707)

[Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника 5](#_Toc137678708)

**Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы……………………6**

[4.1. Общие компетенции 6](#_Toc137678709)

[4.2. Профессиональные компетенции 9](#_Toc137678710)

[Раздел 5. Структура образовательной программы 23](#_Toc137678711)

5.1. Учебный план………………..…………………………………………………………………...23

[5.2. План обучения на предприятии (на рабочем месте) 26](#_Toc137678712)

[5.3. Календарный учебный график 32](#_Toc137678713)

[5.4. Рабочая программа воспитания 33](#_Toc137678714)

[5.5. Календарный план воспитательной работы 33](#_Toc137678715)

[Раздел 6. Условия реализации образовательной программы 33](#_Toc137678716)

[6.1. Требования к материально-техническому обеспечению образовательной программы 33](#_Toc137678717)

[6.2. Требования к учебно-методическому обеспечению образовательной программы 44](#_Toc137678723)

[6.3. Требования к практической подготовке обучающихся 46](#_Toc137678724)

[6.4. Требования к организации воспитания обучающихся 47](#_Toc137678725)

[6.5. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы 47](#_Toc137678726)

[6.6. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы 48](#_Toc137678727)

[Раздел 7. Формирование оценочных материалов для проведения государственной итоговой аттестации 48](#_Toc137678728)

**Приложение 1. Матрица компетенций выпускника**

**Приложение 2. Рабочие программы профессиональных модулей**

**Приложение 3. Рабочие программы учебных дисциплин/междисциплинарных модулей**

**Приложение 4. Рабочая программа воспитания**

**Приложение 5. Содержание ГИА**

**Приложение 6. Дополнительный профессиональный блок**

# Раздел 1. Общие положения

1.1. Настоящая ОПОП-П по специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройствразработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств, утвержденного приказом Министерства просвещения РФ от 04.10.2021 г. № 691 «Об утверждении федерального государственного стандарта среднего профессионального образования по специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств» (далее – ФГОС, ФГОС СПО).

ОПОП-П определяет рекомендованный объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств, планируемые результаты освоения образовательной программы, примерные условия образовательной деятельности.

ОПОП-П разработана для реализации образовательной программы на базе основного общего образования образовательной организацией на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и ФГОС СПО с учетом получаемой специальности

1.2. Нормативные основания для разработки ОПОП-П:

* Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании   
  в Российской Федерации»;
* Приказ Министерства просвещения Российской Федерации 04.10.2021 г. №  91 «Об утверждении федерального государственного стандарта среднего профессионального образования по специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств»;
* Приказ Минпросвещения России от 24.08.2022 № 762 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования";
* Приказ Министерства просвещения России от 08 ноября 2021 г. № 800   
  «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации   
  по образовательным программам среднего профессионального образования»;
* Приказ Министерства образования и науки России № 885, Министерства просвещения России №  90 от 5 августа 2020 г. «О практической подготовке обучающихся» (вместе с «Положением о практической подготовке обучающихся»;
* Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации об утверждении профессионального стандарта от 14 июля 2020 г. № 421н «Об утверждении профессионального стандарта «Сборщик электронных устройств»;
* Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации об утверждении профессионального стандарта от 2 июля 2019 г. № 464н «Об утверждении профессионального стандарта «Регулировщик радиоэлектронной аппаратуры и приборов»;
* Постановление Правительства РФ от 13 октября 2020 г. № 1681 «О целевом обучении по образовательным программам среднего профессионального и высшего образования» (с изменениями и дополнениями);
* Приказ Минобрнауки России от 02.07.2013 № 513 (ред. от 01.06.2021)   
  «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение» (Зарегистрировано в Минюсте России 08.08.2013 № 29322).

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

ФГОС СПО – федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;

ОК – общие компетенции;

ПК – профессиональные компетенции;

КК – корпоративные компетенции;

ПС – профессиональный стандарт,

ОТФ – обобщенная трудовая функция;

ТФ – трудовая функция;

СГ – социально-гуманитарный цикл;

ОГСЭ – общий гуманитарный и социально-экономический цикл;

ЕН – естественно-научный и математический цикл;

ОП –общепрофессиональный цикл/общепрофессиональная дисциплина;

П – профессиональный цикл;

ПМ – профессиональный модуль;

МДК – междисциплинарный курс;

ПА – промежуточная аттестация;

ДЭ – демонстрационный экзамен;

ГИА – государственная итоговая аттестация;

ДПБ – дополнительный профессиональный блок;

ОПБ – обязательный профессиональный блок;

КОД – комплект оценочной документации;

ЦПДЭ – центр проведения демонстрационного экзамена.

# РАЗДЕЛ 2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ С УЧЕТОМ СЕТЕВОЙ ФОРМЫ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

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

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы: *специалист по электронным приборам и устройствам.*

Выпускник образовательной программы по квалификации «*Специалист по электронным приборам и устройствам*» осваивает общие виды деятельности: Выполнение сборки, монтажа и демонтажа электронных приборов и устройств; Проведение технического обслуживания и ремонта электронных приборов и устройств; Проектирование электронных приборов и устройств на основе печатного монтажа.

Направленность образовательной программы, при сетевой форме реализации программы, конкретизирует содержание образовательной программы путем ориентации на следующие виды деятельности:

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование направленности (в соответствии с квалификацией работодателя) | Наименование видов деятельности |
| АО «Центральное конструкторское бюро автоматики»,  АО «Омский научно-исследовательский институт приборостроения» | |
| ВД, сформированные ОО совместно с работодателем | |
| Выполнение сборки, монтажа и демонтажа электронных приборов и устройств | ПМ. 01 Выполнение сборки, монтажа и демонтажа электронных приборов и устройств |
| Проведение технического обслуживания и ремонта электронных приборов и устройств | ПМ. 02 Проведение технического обслуживания и ремонта электронных приборов и устройств |
| Проектирование электронных приборов и устройств на основе печатного монтажа | ПМ. 03 Проектирование электронных приборов и устройств на основе печатного монтажа |

Получение образования по специальности допускается только в профессиональной образовательной организации или образовательной организации высшего образования.

Форма обучения: очная.

Объем образовательной программы, реализуемой на базе среднего общего образования по квалификации: специалист по электронным приборам и устройствам –3888 академических часов.

Срок получения образования по образовательной программе, реализуемой на базе среднего общего образования по квалификации: *специалист по электронным приборам и устройствам* – 2 года 6 месяцев.

Объем программы по освоению программы среднего профессионального образования на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования: *специалист по электронным приборам и устройствам* – 5364 академических часов, со сроком обучения 3 года 6,5 месяцев.

# РАЗДЕЛ 3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА

3.1. Области профессиональной деятельности выпускников: 26 Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования, 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности.

3.2. Матрица компетенций выпускника как совокупность результатов обучения взаимосвязанных между собой ОК и ПК, которые должны быть сформированы у обучающегося по завершении освоения основной профессиональной образовательной программы «Профессионалитет», представлена в Приложении 1.

3.3. Профессиональные модули формируются в соответствии с выбранными видами деятельности.

**РАЗДЕЛ 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

**ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

**4.1. Общие компетенции**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Код компетенции** | **Формулировка компетенции** | **Код** | **Знания, умения** |
| ОК 01 | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. |  | **Умения:** |
| Уо 01.01 | распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте |
| Уо 01.02 | анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части |
| Уо 01.03 | определять этапы решения задачи |
| Уо 01.04 | выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы |
| Уо 01.05 | составлять план действия |
| Уо 01.06 | определять необходимые ресурсы |
| Уо 01.07 | владеть актуальными методами работы  в профессиональной и смежных сферах |
| Уо 01.08 | реализовывать составленный план |
| Уо 01.09 | оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) |
|  | **Знания:** |
| Зо 01.01 | актуальный профессиональный  и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; |
| Зо 01.02 | основные источники информации  и ресурсы для решения задач и проблем  в профессиональном и/или социальном контексте |
| Зо 01.03 | алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях |
| Зо 01.04 | методы работы в профессиональной и смежных сферах |
| Зо 01.05 | структуру плана для решения задач |
| Зо 01.06 | порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности |
| ОК 02 | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. |  | **Умения:** |
| Уо 02.01 | определять задачи для поиска информации |
| Уо 02.02 | определять необходимые источники информации |
| Уо 02.03 | планировать процесс поиска, структурировать получаемую информацию |
| Уо 02.04 | выделять наиболее значимое в перечне информации |
| Уо 02.05 | оценивать практическую значимость результатов поиска |
| Уо 02.06 | оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач |
|  | **Знания:** |
| Зо 02.01 | номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности |
| Зо 02.02 | приемы структурирования информации |
| Зо 02.03 | формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации |
| ОК 03 | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях. |  | **Умения:** |
| Уо 03.01 | определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности |
| Уо 03.02 | применять современную научную профессиональную терминологию; |
| Уо 03.03 | определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования |
|  | **Знания:** |
| Зо 03.01 | содержание актуальной нормативно-правовой документации |
| Зо 03.02 | современная научная и профессиональная терминология |
| Зо 03.03 | возможные траектории профессионального развития и самообразования |
| ОК 04 | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде. |  | **Умения:** |
| Уо 04.01 | организовывать работу коллектива  и команды |
| Уо 04.02 | взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности |
|  | **Знания:** |
| Зо 04.01 | психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности |
| Зо 04.02 | основы проектной деятельности |
| ОК 05 | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. |  | **Умения:** |
| Уо 05.01 | грамотно излагать свои мысли  и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе |
| Зо 05.01 | **Знания:** особенности социального и культурного контекста |
| Зо 05.02 | правила оформления документов  и построения устных сообщений |
| ОК 06 | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения. |  | **Умения:** |
| Уо 06.01 | описывать значимость своей специальности |
| Уо 06.02 | применять стандарты антикоррупционного поведения |
|  | **Знания:** |
| Зо 06.01 | сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; |
| Зо 06.02 | значимость профессиональной деятельности по п специальности |
| ОК 07 | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. |  | **Умения:** |
| Уо 07.01 | соблюдать нормы экологической безопасности |
| Уо 07.02 | определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности. |
|  | **Знания:** |
| Зо 07.01 | правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности |
| Зо 07.02 | основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности |
| Зо 07.03 | пути обеспечения ресурсосбережения; |
| ОК 08 | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности. |  | **Умения:** |
| Уо 08.01 | использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных  и профессиональных целей |
| Уо 08.02 | применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности |
| Уо 08.03 | пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности |
|  | **Знания:** |
| Зо 08.01 | роль физической культуры  в общекультурном, профессиональном  и социальном развитии человека |
| Зо 08.02 | основы здорового образа жизни |
| Зо 08.03 | условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности |
| Зо 08.04 | средства профилактики перенапряжения |
| Уо 08.02 | использовать современное программное обеспечение |
|  | **Знания:** |
| Зо 08.01 | современные средства и устройства информатизации |
| Зо 08.02 | порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности. |
| ОК 09 | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. |  | **Умения:** |
| Уо 09.01 | общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы |
| Уо 09.02 | участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы |
| Уо 09.03 | строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности |
| Уо 09.04 | кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые) |
| Уо 09.05 | писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы |
|  | **Знания:** |
| Зо 09.01 | правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы |
| Зо 09.02 | основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) |
| Зо 09.03 | лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности |
| Зо 09.04 | особенности произношения |
| Зо 09.05 | правила чтения текстов профессиональной направленности |

**4.2. Профессиональные компетенции**

| **Основные виды**  **деятельности** | **Код и наименование**  **компетенции** | **КОД** | **Показатели освоения компетенции** |
| --- | --- | --- | --- |
| **Выполнение сборки, монтажа и демонтажа электронных приборов и устройств** | **ПК 1.1** Осуществлять сборку, монтаж и демонтаж электронных приборов и устройств в соответствии с требованиями технической документации |  | **Навыки:** |
| Н 1.1.01 | подготовка рабочего места |
| Н 1.1.02 | выполнение навесного монтажа |
| Н 1.1.03 | выполнение поверхностного монтажа электронных приборов и устройств в соответствии с требованиями технической документации |
| Н 1.1.04 | выполнение демонтажа электронных приборов и устройств в соответствии с требованиями технической документации |
| Н 1.1.05 | выполнение сборки и монтажа микросборок, полупроводниковых приборов и интегральных схем в соответствии с технической документацией |
| Н 1.1.06 | проведение контроля качества сборки и монтажных электронных приборов и устройств |
|  | **Умения:** |
| У 1.1.01 | визуально оценить состояние рабочего места |
| У 1.1.02 | использовать конструкторско-технологическую документацию |
| У 1.1.03 | читать электрические и монтажные схемы и эскизы |
| У 1.1.04 | применять технологическое оснащение и оборудование, контрольно–измерительную аппаратуру, приспособления и инструменты к выполнению задания |
| У 1.1.05 | выполнять электромонтаж и сборку электронных устройств в различных конструктивных исполнениях |
| У 1.1.06 | подготовлять базовые элементы к монтажу проводов и кабелей, радиоэлементов |
| У 1.1.07 | осуществлять монтаж компонентов в металлизированные отверстия, компьютерным управлением сверловкой отверстий |
| У 1.1.08 | изготавливать наборные кабели и жгуты |
| У 1.1.09 | проводить контроль качества монтажных работ |
| У 1.1.10 | выбирать припойную пасту |
| У 1.1.11 | наносить паяльную пасту различными методами (трафаретным, дисперсным) |
| У 1.1.12 | устанавливать компоненты на плату: автоматически и вручную |
| У 1.1.13 | осуществлять пайку «оплавлением» |
| У 1.1.14 | выбирать материалы, инструменты и оборудование для выполнения демонтажа электронных приборов и устройств |
| У 1.1.15 | проводить работу по демонтажу электронных приборов и устройств |
| У 1.1.16 | производить сборку деталей и узлов |
| У 1.1.17 | полупроводниковых приборов методом конденсаторной сварки, электросварки и холодной сварки с применением влагопоглотителей и без них, с применением оптических приборов |
| У 1.1.18 | выполнять микромонтаж |
| У 1.1.19 | приклеивать твердые схемы токопроводящим клеем |
| У 1.1.20 | выполнять сборку применением завальцовки, запрессовки, пайки на станках-полуавтоматах и автоматах посадки с применением оптических приборов |
| У 1.1.21 | реализовывать различные способы герметизации и проверки на герметичность |
| У 1.1.22 | выполнять влагозащиты электрического монтажа заливкой компаундом, пресс-материалом |
| У 1.1.23 | проводить визуальный и оптический контроль качества выполнения монтажа электронных устройств |
| У 1.1.24 | выполнять **э**лектрический контроль качества монтажа |
|  | **Знания:** |
| З 1.1.01 | правила ТБ и ОТ на рабочем месте |
| З 1.1.02 | правила и нормы охраны труда, охраны окружающей среды и пожарной безопасности |
| З 1.1.03 | алгоритм организации технологического процесса монтажа и демонтажа |
| З 1.1.04 | правила технической эксплуатации и ухода за рабочим оборудованием, приспособлениями и инструментом |
| З 1.1.05 | оборудование и инструменты для выполнения навесного монтажа |
| З 1.1.06 | технология навесного монтажа |
| З 1.1.07 | базовые элементы навесного монтажа**:** монтажные провода, параметры проводов, расчёт оптимального сечения, основные параметры, обозначения и маркировка радиоэлементов, электронных приборов, интегральных схем |
| З 1.1.08 | изоляционные материалы, назначение, условия применения используемых материалов |
| З 1.1.09 | виды электрического монтажа |
| З 1.1.10 | требования единой системы конструкторской документации (далее – ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее – ЕСТД) |
| З 1.1.11 | технологический процесс пайки |
| З 1.1.12 | виды пайки |
| З 1.1.13 | материалы для выполнения процесса пайки |
| З 1.1.14 | оборудование и инструменты для выполнения навесного монтажа электронных приборов и устройств: виды паяльников, паяльных станций. |
| З 1.1.15 | нормативные требования по проведению технологического процесса сборки, монтажа, демонтажа |
| З 1.1.16 | печатные платы, виды печатных плат, материалы для печатных плат |
| З 1.1.17 | требования стандарта IPC-A-610D-Международные критерии приемки электронных блоков |
| З 1.1.18 | параметры и характеристики элементов поверхностного монтажа, типы корпусов, обозначение радиоэлементов |
| З 1.1.19 | материалы для поверхностного монтажа |
| З 1.1.20 | паяльные пасты, состав паяльных паст, клеи, трафареты, технология изготовления трафаретов |
| З 1.1.21 | технология поверхностного монтажа |
| З 1.1.22 | технологическое оборудование и инструмент для поверхностного монтажа |
| З 1.1.23 | паяльное оборудование для поверхностного монтажа, конструкция, виды и типы печей оплавления, технологическое оборудование для пайки волной; |
| З 1.1.24 | характеристики и область применения оборудования для поверхностного монтажа |
| З 1.1.25 | материалы, инструменты, оборудование для демонтажа, область применение, основные характеристики |
| З 1.1.26 | технологическое оборудование, приспособления и инструменты |
| З 1.1.27 | назначение и рабочие функции деталей и узлов собираемых приборов |
| З 1.1.28 | основные механические, химические и электрические свойства применяемых материалов |
| З 1.1.29 | виды и технология микросварки и микропайки |
| З 1.1.30 | электрическое соединение склеиванием, присоединение выводов пайкой |
| З 1.1.31 | лазерная сварка |
| З 1.1.32 | способы герметизации компонентов и электронных устройств |
| З 1.1.33 | приемы и способы выполнения необходимых сборочных операций |
| З 1.1.34 | алгоритм организации технологического процесса сборки |
| З 1.1.35 | виды и причины возможных неисправностей текущего характера при производстве работ и методы их устранения |
| З 1.1.36 | методика определения качества сварки при сборке деталей и узлов полупроводниковых приборов |
| З 1.1.37 | способы и средства контроля качества сборочных и монтажных работ |
| З 1.1.38 | контроль качества паяных соединений |
| З 1.1.39 | приборы визуального и технического контроля |
| З 1.1.40 | электрический контроль качества монтажа, методы выполнения тестовых операций, оборудование и инструмент для электрического контроля |
| **ПК 1.2.** Осуществлять сборку, монтаж и демонтаж электронных приборов и устройств, и их настройку и регулировку в соответствии с требованиями технической документации и с учетом требований технических условий |  | **Навыки:** |
| Н 1.2.01 | подготовк**а** рабочего места |
| Н 1.2.02 | проведение анализа электрических схем электронных приборов и устройств |
| Н 1.2.03 | выполнение операций настройки и регулировки электронных приборов и устройств |
| Н 1.2.04 | участие в проведении испытаний электронных приборов и устройств средней сложности с учетом требований технических условий |
|  | **Умения:** |
| У 1.2.01 | организовывать рабочее место и выбирать приемы работы |
| У 1.2.02 | читать и составлять схемы различных электронных приборов и устройств, их отдельных узлов и каскадов |
| У 1.2.03 | применять схемную документацию при выполнении настройки и регулировки электронных приборов и устройств |
| У 1.2.04 | осуществить выбор измерительных приборов и оборудования для проведения настройки, регулировки и испытаний электронных приборов и устройств (руководствуясь)в соответствии с техническими условиями на электронные приборы и устройства |
| У 1.2.05 | выбирать методы и средства измерений: контрольно-измерительных приборов и ЭВМ, информационно-измерительных комплексов в соответствии с требованиями ТУ (технических условий) на электронное устройство |
| У 1.2.06 | использовать контрольно-измерительные приборы при проведении сборки, монтажа и демонтажа различных видов электронных приборов и устройств |
| У 1.2.07 | читать и понимать проектную, конструкторскую и техническую документацию |
| У 1.2.08 | работать с современными средствами измерения и контроля электронных приборов и устройств |
| У 1.2.09 | составлять измерительные схемы регулируемых приборов и устройств |
| У 1.2.10 | измерять с заданной точностью различные электрические и радиотехнические величины |
| У 1.2.11 | выполнять радиотехнические расчеты различных электрических и электронных схем |
| У 1.2.12 | выполнять распайку, дефектацию и утилизацию электронных элементов, приборов, узлов и т.д. |
| У 1.2.13 | снимать показания приборов и составлять по ним графики, требуемые в процессе работы с электронными приборами и устройствами |
| У 1.2.14 | осуществлять электрическую регулировку электронных приборов и устройств с использованием современных контрольно-измерительных приборов и ЭВМ в соответствии с требованиями технологических условий на изделие |
| У 1.2.15 | осуществлять механическую регулировку электронных приборов и устройств в соответствии с технологическими условиями |
| У 1.2.16 | составлять макетные схемы соединений для регулирования и испытания электронных приборов и устройств |
| У 1.2.17 | определять и устранять причины отказа работы электронных приборов и устройств |
| У 1.2.18 | устранять неисправности и повреждения в простых электрических схемах электронных приборов и устройств |
| У 1.2.19 | контролировать порядок и качество испытаний, содержание и последовательность всех этапов испытания. |
|  | **Знания:** |
| З 1.2.01 | правила ТБ и ОТ на рабочем месте |
| З 1.2.02 | правила организации рабочего места и выбор приемов работы |
| З 1.2.03 | правила и технологию монтажа, демонтажа и экранирования отдельных звеньев настраиваемых электронных устройств |
| З 1.2.04 | назначение, устройство**,** принцип действия средств измерения и контрольно-измерительного оборудования |
| З 1.2.05 | основы электро- и радиотехники |
| З 1.2.06 | технический английский язык на уровне чтения схем и технического описания и инструкций специализированной литературы |
| З 1.2.07 | действия средств измерения и контрольно-измерительного оборудования |
| З 1.2.08 | виды и перечень документации, применяемой при проведении регулировочных работ, определяются программой выпуска и сложностью электронного изделия |
| З 1.2.09 | основные методы измерения электрических и радиотехнических величин |
| З 1.2.10 | единицы измерения физических величин, погрешности измерений |
| З 1.2.11 | правила пользования (эксплуатации) контрольно-измерительных приборов и приспособлений, и подключения их к регулируемым электронным устройствам |
| З 1.2.12 | этапы и правила проведения процесса регулировки |
| З 1.2.13 | теория погрешностей и методы обработки результатов измерений |
| З 1.2.14 | назначение, устройство, принцип действия различных электронных приборов и устройств |
| З 1.2.15 | методы диагностикиивосстановления работоспособности электронных приборов и устройств |
| З 1.2.16 | способы регулировки и проверки электронных приборов и устройств |
| З 1.2.17 | методы электрической, механической и комплексной регулировки электронных приборов и устройств |
| З 1.2.18 | принципы установления режимов работы электронных устройств и приборов |
| З 1.2.19 | правила экранирования |
| З 1.2.20 | назначение, принцип действия и взаимодействия отдельных электронных устройств в общей схеме комплексов |
| З 1.2.21 | классификация и характеристикиосновных видов испытаний электронных приборов и устройств |
| З 1.2.22 | стандартные и сертификационные испытания, основные понятия и порядок проведения |
| З 1.2.23 | правила полных испытаний электронных приборов и устройств и сдачи приемщику |
| З 1.2.24 | методы определения процента погрешности при испытаниях различных электронных устройств |
| **Проведение технического обслуживания и ремонта электронных приборов и устройств** | **ПК 2.1.** Производить диагностику работоспособности электронных приборов и устройств средней сложности |  | **Навыки:** |
| Н 2.1.01 | производить диагностику работоспособности электронных приборов и устройств средней сложности |
|  | **Умения:** |
| У2.1.01 | выбирать средства и системы диагностирования |
| У2.1.02 | использовать системы диагностирования при выполнении оценки работоспособности электронных приборов и устройств |
| У2.1.03 | определять последовательность операций диагностирования электронных приборов и устройств |
| У2.1.04 | определять необходимость корректировки |
|  | **Знания:** |
| З2.1.01 | назначение, устройство, принцип действия средств измерения и контрольно-измерительного оборудования |
| З2.1.02 | основные функции средств диагностирования |
| З2.1.03 | принципы организации и основные методы диагностирования |
| З2.1.04 | применение программных средств в профессиональной деятельности |
| З2.1.05 | правила эксплуатации и назначение различных контрольных приборов и устройств |
| З2.1.06 | функциональные схемы систем тестового и функционального диагностирования |
| **ПК 2.2.** Осуществлять диагностику аналоговых, импульсных, цифровых и со встроенными микропроцессорными системами устройств средней сложности для выявления и устранения неисправностей и дефектов |  | **Навыки:** |
| Н 2.2.01 | осуществление диагностики работоспособности аналоговых, импульсных электронных приборов и устройств |
| Н 2.2.02 | осуществление диагностики работоспособности цифровых и электронных устройств со встроенными микропроцессорами |
| Н 2.2.03 | устранение обнаруженных неисправностей и дефектов в работе электронных приборов и устройств |
|  | **Умения:** |
| У2.2.01 | проверять электронные приборы, устройства и модули с помощью стандартного тестового оборудования |
| У2.2.02 | работать с контрольно- измерительной аппаратурой и тестовым оборудованием |
| У2.2.03 | работать с основными средствами диагностики аналоговых и импульсных, цифровых схем и микропроцессорных систем |
| У2.2.04 | использовать методику контроля и диагностики цифровых схем и микропроцессорных систем |
| У2.2.05 | устранять обнаруженные неисправностей и дефекты в простых электрических схемах электронных приборов и устройств |
|  | **Знания:** |
| З2.2.01 | особенности диагностирования аналоговых, и импульсных электронных приборов и устройств как объектов диагностирования |
| З2.2.02 | средства диагностирования аналоговых и импульсных электронных устройств, микропроцессорных систем |
| З2.2.03 | эксплуатационную документацию на диагностируемые электронные приборы и устройства |
| З2.2.04 | методику контроля и диагностики электронных устройств со встраиваемыми микропроцессорными системами |
| **ПК 2.3.** Выполнять техническое обслуживание электронных приборов и устройств в соответствии с регламентом и правилами эксплуатации |  | **Навыки:** |
| Н2.3.01 | выполнять техническое обслуживание электронных приборов и устройств в соответствии с регламентом и правилами эксплуатации |
| Н2.3.02 | проводить анализ результатов проведения технического обслуживания |
| Н2.3.03 | выполнять ремонт электронных приборов и устройств в процессе эксплуатации |
| Н2.3.04 | принимать участие в оценивании качества продукции (электронных приборов и устройств). |
|  | **Умения:** |
| У2.3.01 | применять инструментальные и программные средства для составления документации по техническому сопровождению в ходе эксплуатации электронных приборов и устройств |
| У2.3.02 | работать с современными средствами измерения и контроля электронных схем и устройств |
| У2.3.03 | проводить контроль различных параметров электронных приборов и устройств в процессе эксплуатации |
| У2.3.04 | применять технические средства для обслуживания электронных приборов и устройств |
| У2.3.05 | выполнять регламент по техническому сопровождению обслуживаемого электронного оборудования |
| У2.3.06 | соблюдать инструкции по эксплуатации и техническому уходу электронных приборов и устройств |
| У2.3.07 | корректировать и заменять неисправные или неправильно функционирующие схемы и электронные компоненты |
| У2.3.08 | применять регламенты по техническому сопровождению обслуживания электронных приборов и устройств |
| У2.3.09 | соблюдать инструкции по эксплуатации и техническому уходу электронных приборов и устройств |
| У2.3.10 | устранять обнаруженные неисправности и дефекты в работе электронных приборов и устройств |
| У2.3.11 | анализировать результаты проведения технического обслуживания |
| У2.3.12 | оценивать качество продукции (электронных приборов и устройств) |
|  | **Знания:** |
| З2.3.01 | виды и методы технического обслуживания |
| З2.3.02 | показатели систем технического обслуживания и ремонта |
| З2.3.03 | алгоритмы организации технического обслуживания и эксплуатации различных видов электронных приборов и устройств |
| З2.3.04 | технические средства для обслуживания электронных приборов и устройств |
| З2.3.05 | специальные технические средства для обслуживания микропроцессорных устройств |
| З2.3.06 | методы и технологию проведения стандартных испытаний и технического контроля |
| З2.3.07 | правила эксплуатации и назначения различных электронных приборов и устройств |
| З2.3.08 | алгоритмы организации технического обслуживания и ремонта различных видов электронных приборов и устройств |
| З2.3.09 | методы оценки качества и управления качеством продукции |
| З2.3.10 | система качества |
| З2.3.11 | показатели качества. |
| **Проектирование электронных приборов и устройств на основе печатного монтажа** | **ПК 3.1.** Разрабатывать структурные, функциональные и принципиальные схемы простейших электронных приборов и устройств. |  | **Навыки:** |
| Н3.1.01 | проводить анализ структурных, функциональных и принципиальных схем простейших электронных устройств путем сопоставления различных вариантов |
| Н3.1.02 | разрабатывать структурные, функциональные электрические принципиальные схемы на основе анализа современной элементной базы с учетом технических требований к разрабатываемому устройству |
| Н3.1.03 | моделировать электрические схемы с использованием пакетов прикладных программ |
|  | **Умения:** |
| У3.1.01 | осуществлять сбор и анализ исходных данных для выбора структурных, функциональных и принципиальных схем |
| У3.1.02 | подбирать элементную базу при разработке принципиальных схем электронных устройств с учетом требований технического задания |
| У3.1.03 | описывать работу проектируемых устройств на основе анализа электрических, функциональных и структурных схем |
| У3.1.04 | выполнять чертежи структурных и электрических принципиальных схем |
| У3.1.05 | применять пакеты прикладных программ для моделирования электрических схем |
|  | **Знания:** |
| З3.1.01 | последовательность взаимодействия частей схем |
| З3.1.02 | основные принципы работы цифровых и аналоговых схем |
| З3.1.03 | функциональное назначение элементов схем; |
| З3.1.04 | современная элементная база схемотехнического моделирования электронных приборов и устройств |
| З3.1.05 | программы схемотехнического моделирования электронных приборов и устройств |
| **ПК 3.2.** Разрабатывать проектно-конструкторскую документацию печатных узлов электронных приборов и устройств и микросборок средней сложности |  | **Навыки:** |
| Н3.2.01 | разрабатывать и оформлять проектно-конструкторскую документацию на электронные устройства, выполненные на основе печатных плат и микросборок средней сложности в соответствии с ЕСКД |
| Н3.2.02 | проводить анализ технического задания при проектировании электронных устройства |
| Н3.2.03 | разрабатывать конструкцию электронных устройства с учетом воздействия внешних факторов |
| Н3.2.04 | применять автоматизированные методы проектирования печатных плат |
| Н3.2.05 | разрабатывать структурные, функциональные электрические принципиальные схемы на основе анализа современной элементной базы с учетом с учетом технических требований к разрабатываемому устройству |
| Н3.2.06 | разрабатывать проектно-конструкторскую документацию печатных узлов электронных приборов и устройств и микросборок средней сложности |
|  | **Умения:** |
| У3.2.01 | оформлять конструкторскую документацию на односторонние и двусторонние печатные платы |
| У3.2.02 | применять автоматизированные методы разработки конструкторской документации |
| У3.2.03 | осуществлять сбор и анализ исходных данных для выбора структурных, функциональных и принципиальных схем проектирования деталей, узлов и устройств радиотехнических систем |
| У3.2.04 | подбирать элементную базу при разработке принципиальных схем электронных устройств с учетом требований технического задания |
| У3.2.05 | выполнять несложные расчеты основных технических показателей простейших проектируемых электронных приборов и устройств |
| У3.2.06 | проводить анализ работы разрабатываемой схемы электрической принципиальной электронных приборов и устройств в программе схемотехнического моделирования |
| У3.2.07 | проводить анализ технического задания на проектирование электронного устройства на основе печатного монтажа |
| У3.2.08 | читать принципиальные схемы электронных устройств |
| У3.2.09 | проводить конструктивный анализ элементной базы |
| У3.2.10 | выбирать класс точности и шаг координатной сетки на основе анализа технического задания |
| У3.2.11 | выбирать и рассчитывать элементы печатного рисунка |
| У3.2.12 | компоновать и размещать электрорадиоэлементы на печатную плату |
| У3.2.13 | выполнять расчет конструктивных показателей электронного устройства |
| У3.2.14 | выполнять расчет компоновочных характеристик электронного устройства |
| У3.2.15 | выполнять расчет габаритных размеров печатной платы электронного устройства |
| У3.2.16 | выбирать типоразмеры печатных плат. |
| У3.2.17 | выбирать способы крепления и защиты проектируемого электронного устройства от влияния внешних воздействий |
| У3.2.18 | выполнять трассировку проводников печатной платы |
| У 3.2.19 | разрабатывать чертежи печатных плат в пакете прикладных программ САПР |
|  | **Знания:** |
| З3.2.01 | основные положения Государственной системы стандартизации (ГСС) |
| З3.2.02 | требования ЕСКД и ЕСТД |
| З3.2.03 | этапы разработки и жизненного цикла электронных приборов и устройств |
| З3.2.04 | комплектность конструкторских документов на узлы и блоки, выполненные на печатных платах |
| З3.2.05 | типовые пакеты прикладных программ, применяемые при конструировании электронных приборов и устройств |
| З3.2.06 | основы схемотехники |
| З3.2.07 | современная элементная база электронных устройств |
| З3.2.08 | основы принципов проектирования печатного монтажа |
| З3.2.09 | последовательности процедур проектирования, применяемых при разработке печатных плат электронных устройств |
| З3.2.10 | этапы проектирования электронных устройств; |
| З3.2.11 | порядок и этапы разработки конструкторской документации |
| З3.2.12 | сравнительные характеристики различных конструкций печатных плат |
| З3.2.13 | факторы, влияющие на качество проектирования печатных плат |
| З3.2.14 | признаки квалификации печатных плат |
| З3.2.15 | основные свойства материалов печатных плат |
| З3.2.16 | основные прикладные программы автоматизированного проектирования и их назначения |
| З3.2.17 | типовой технологический процесс и его составляющие |
| З3.2.18 | основы проектирования технологического процесса |
| З3.2.19 | особенности производства электронных приборов и устройств |
| З3.2.20 | способы описания технологического процесса |
| З3.2.21 | технологические процессы производства печатных плат, интегральных микросхем и микросборок |
| З3.2.22 | методы автоматизированного проектирования ЭПиУ |
| **ПК 3.3** Выполнять оценку качества разработки (проектирования) электронных приборов и устройств на основе печатного монтажа |  | **Навыки:** |
| Н3.3.01 | выполнять оценку качества разработки (проектирования) электронных приборов и устройств на основе печатного монтажа |
|  | **Умения:** |
| У3.3.01 | проводить анализ конструктивных показателей технологичности |
|  | **Знания:** |
| З3.3.01 | методы оценки качества проектирования электронных приборов и устройств |
| **Выполнение работ по профессии 14618 Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов** | **ПК 4.1** Производить монтаж печатных схем, навесных элементов, катушек индуктивности, трансформаторов, дросселей, полупроводниковых приборов, отдельных узлов на микроэлементах, сложных узлов и приборов радиоэлектронной аппаратуры, а также монтаж больших групп сложных радиоустройств и приборов радиоэлектронной аппаратуры |  | **Навыки:** |
| Н4.1.01 | монтаж и демонтаж узлов, блоков, приборов радиоэлектронной аппаратуры проводной связи, элементов устройств импульсной и вычислительной техники и комплектующих |
|  | **Умения:** |
| У4.1.01 | выполнять различные виды пайки и лужения, тонкопроводной монтаж печатных плат |
| У 4.1.02 | производить сборку радиоэлектронной аппаратуры приборов, узлов |
|  | **Знания:** |
| З4.1.01 | общей технологии производства радиоэлектронной аппаратуры и приборов, основных видов монтажных работ, назначение и виды электромонтажных материалов, требований к монтажу, креплению электрорадиоэлементов |
| З 4.1.02 | марки и характеристики лаков, эмалей, клеев |
| З 4.1.03 | требования охраны труда |
| З 4.1.04 | требования к организации рабочего места при выполнении работ |
| З 4.1.05 | опасные и вредные производственные факторы при выполнении работ |
| З 4.1.06 | правила производственной санитарии |
| З 4.1.07 | виды и правила применения для безопасного проведения работ средств индивидуальной защиты; |
| **ПК 4.2** Выполнять сборку и монтаж отдельных узлов и приборов радиоэлектронной аппаратуры, устройств импульсной и вычислительной техники |  | **Навыки:** |
| Н 4.2.01 | осуществлять сборку радиоэлектронной аппаратуры, аппаратуры проводной связи, элементов узлов импульсной и вычислительной техники |
| Н 4.2.02 | сборка средней сложности и сложных узлов, блоков приборов радиоэлектронной аппаратуры |
| Н 4.2.03 | Оформление технической документации на монтаж и сборку радиоэлектронной аппаратуры, аппаратуры проводной связи, элементов узлов импульсной и вычислительной техники |
|  | **Умения:** |
| У 4.2.01 | выполнять различные виды пайки и лужения |
| У 4.2.02 | производить сборку радиоэлектронной аппаратуры на интегральных микросхемах способы и средства сборки и монтажа печатных схем, приработку механических частей радиоэлектронной аппаратуры, приборов, узлов |
|  | **Знания:** |
| З 4.2.01 | технологической последовательности и приемы монтажа больших групп радиоустройств |
| З 4.2.02 | технических условий и нормативы на сборку и монтаж импульсной и вычислительной техники, требований к монтажу, технологии и правила монтажа устройств импульсной и вычислительной техники |
| **ПК 4.3** Обрабатывать монтажные провода и кабели с полной заделкой и распайкой проводов и соединений для подготовки к монтажу и производить укладку силовых и высокочастотных кабелей по схемам с их подключением и прозвонкой. |  | **Навыки:** |
| Н 4.3.01 | обрабатывать монтажные провода, выполнять разделку концов кабелей, оконцевание жил проводов кабелей, выполнять прозвонку, изготовление по монтажным схемам шаблонов и вязки жгутов |
|  | **Умения:** |
| У 4.3.01 | производить разделку концов кабелей и проводов, ответвление и оконцевание жил проводов и кабелей |
| У 4.3.02 | обрабатывать монтажные провода и кабели с полной заделкой и распайкой проводов и соединений для подготовки к монтажу |
| У 4.3.03 | производить укладку кабелей по схемам с их подключением и прозвонкой |
| У 4.3.04 | изготовлять средние и сложные шаблоны по принципиальным и монтажным схемам, вязать средние и сложные монтажные схемы |
|  | **Знания:** |
| З 4.3.01 | электромонтажные соединения |
| З 4.3.02 | технологии лужения и пайки, требований к подготовке и обработке монтажных проводов и кабелей, правил и способов их заделки, используемых материалов и инструменты |
| З 4.3.03 | способов механического крепления проводов, кабелей, шин, технологии пайки монтажных соединений; методов прозвонки конструктивные формы монтажа: объемных способов проводки и крепления жгутов, проводов и кабелей различного назначения согласно монтажным схемам, правила их подключения |
| З 4.3.04 | приемов прозвонки силовых и высокочастотных кабелей |
| З 4.3.05 | правил обработки жгутов сложной конфигурации, разновидностей и свойств материалов, применяемых для крепления жгутов |
| З 4.3.06 | приемов изготовления сложных шаблонов для вязки сложных монтажных схем с составлением таблиц укладки проводов |
| **ПК 4.4** Обрабатывать и крепить жгуты средней и сложной конфигурации, изготовлять средние и сложные шаблоны по принципиальным и монтажным схемам, вязать средние и сложные монтажные схемы |  | **Навыки:** |
| Н 4.4.01 | обрабатывать монтажные провода, использовать приемы вязки жгутов, выбирать материалы, применяемые для крепления жгутов |
|  | **Умения:** |
| У 4.4.01 | обрабатывать монтажные провода и кабели с полной заделкой и распайкой проводов и соединений для подготовки к монтажу |
| У 4.4.02 | изготовлять средние и сложные шаблоны по принципиальным и монтажным схемам, вязать средние и сложные монтажные схемы |
|  | **Знания:** |
| З 4.4.01 | требований к изготовлению средних и сложных шаблонов по принципиальным и монтажным схемам, вязке средних и сложных монтажных схем, технической документации на изготовление жгутов, правила и технологии вязки внутриблочных, межблочных жгутов и жгутов на шаблонах |
| З 4.4.02 | правил обработки жгутов сложной конфигурации, разновидностей и свойств материалов, применяемых для крепления жгутов |
| З 4.4.03 | приемов изготовления сложных шаблонов для вязки сложных монтажных схем с составлением таблиц укладки проводов |
| **ПК 4.5** Комплектовать изделия по монтажным, принципиальным схемам, схемам подключения и расположения |  | **Навыки:** |
| Н 4.5.01 | применять методы визуального осмотра электрорадиокомпонентов, чтения различных видов схем в условиях реального производства, комплектации изделия |
|  | **Умения:** |
| У 4.5.01 | осуществлять входной контроль и подготовку электрорадиоэлементов к монтажу |
| У 4.5.02 | читать принципиальные схемы, схемы подключения и расположения |
| У 4.5.03 | комплектовать изделие согласно имеющимся схемам и спецификациям |
|  | **Знания:** |
| З 4.5.01 | принципов выбора и способов применения электромонтажных изделий и приборов устройств |
| З 4.5.02 | назначений и принципа действия монтируемой аппаратуры и узлов |

# Раздел 5. Структура образовательной программы

**5.1. Учебный план**

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

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| индекс | Наименование | Всего – с учетом интенсификации до 40% | В т.ч. в форме практической подготовки, ак.ч. | Рекомендуемый курс обучения |
|
| **Обязательная часть образовательной программы** | | **5238** | **1528** |  |
| **Блок ООД** | | **1476** |  |  |
| ООД.01 | Русский язык | 78 |  | 1 |
| ООД.02 | Литература | 108 |  | 1 |
| ООД.03 | История | 108 |  | 1 |
| ООД.04 | Иностранный язык | 108 |  | 1 |
| ООД.05 | Обществознание | 72 |  | 1 |
| ООД.06 | География | 72 |  | 1 |
| ООД.08 | Биология | 72 |  | 1 |
| ООД.09 | Химия | 76 |  | 1 |
| ООД.10 | Основы безопасности жизнедеятельности | 72 |  | 1 |
| ООД.11 | Физическая культура | 108 |  | 1 |
| ООД.13 | Физика | 116 |  | 1 |
| ООД.12 | Математика | 222 |  | 1 |
| ООД.07 | Информатика | 142 |  | 1 |
| ООД.14 | Основы проектной деятельности | 86 |  | 1 |
| ООД.15 | Практикум по физике | 36 |  | 2 |
| **ПА** | **Промежуточная аттестация** | **72** |  |  |
| **ОГСЭ.00 Общий гуманитарный и социально-экономический цикл** | | **441** | **18** |  |
| ОГСЭ.01 | Основы философии | 51 |  | 2 |
| ОГСЭ.02 | История | 48 |  | 2 |
| ОГСЭ.03 | Иностранный язык в профессиональной деятельности | 132 |  | 2,3,4 |
| ОГСЭ.04 | Физическая культура | 166 | 10 | 2,3,4 |
| ОГСЭ.05 | Психология общения | 44 | 8 | 3 |
| **ЕН.00 Математический и общий естественнонаучный цикл** | | **232** | **0** |  |
| ЕН.01 | Математика | 82 |  | 2 |
| ЕН.02 | Физика | 82 |  | 2 |
| ЕН.03 | Информатика | 68 |  | 2 |
| **ОПБ.** | **Обязательный профессиональный блок** | **2855** | **1382** |  |
| **ОП.00** | **Общепрофессиональный цикл** | **992** | **136** |  |
| ОП.01 | Инженерная графика | 64 | 18 | 1,2 |
| ОП.02 | Электротехника | 116 | 18 | 2 |
| ОП.03 | Метрология, стандартизация и сертификация | 34 | 6 | 2 |
| ОП.04 | Экономика организации | 74 | 10 | 4 |
| ОП.05 | Электронная техника | 132 | 18 | 2 |
| ОП.06 | Материаловедение, электрорадиоматериалы и радиокомпоненты | 48 | 6 | 2 |
| ОП.07 | Цифровая схемотехника | 100 | 12 | 2 |
| ОП.08 | Микропроцессорные системы | 98 | 18 | 3 |
| ОП.09 | Электрорадиоизмерения | 64 | 6 | 2 |
| ОП.10 | Прикладное программное обеспечение профессиональной деятельности | 68 | 18 | 2 |
| ОП.11 | Безопасность жизнедеятельности | 68 | 6 | 3 |
| **ПМ.00** | **Профессиональный цикл** | **1863** | **1246** |  |
| **ПМ.01** | **Выполнение сборки, монтажа и демонтажа электронных приборов и устройств** | **706** | **450** |  |
| МДК.01.01 | Технология сборки, монтажа и демонтажа электронных приборов и устройств | 185 | 80 | 3 |
| МДК.01.02 | Технология настройки и регулировки электронных приборов и устройств | 215 | 82 | 3 |
| УП.01.01 | Учебная практика | 72 | 72 | 3 |
| ПП.01.01 | Производственная практика | 216 | 216 | 3 |
| ПА | Промежуточная аттестация | 18 |  | 2 |
| **ПМ.02** | **Проведение технического обслуживания и ремонта электронных приборов и устройств** | **367** | **246** |  |
| МДК.02.01 | Проведение технического обслуживания и ремонта электронных приборов и устройств | 77 | 15 | 4 |
| МДК.02.02 | Техническое обслуживание, ремонт и оценка качества электронных приборов и устройств | 56 | 15 | 4 |
| УП.02.01 | Учебная практика | 72 | 72 | 4 |
| ПП.02.01 | Производственная практика | 144 | 144 | 4 |
| ПА | Промежуточная аттестация | 18 |  | 4 |
| **ПМ.03** | **Проектирование электронных приборов и устройств на основе печатного монтажа** | **452** | **266** |  |
| МДК.03.01 | Схемотехническое проектирование электронных приборов и устройств | 91 | 22 | 3 |
| МДК.03.02 | Основы проектирования электронных приборов и устройств на основе печатного монтажа | 127 | 28 | 3 |
| УП.03.01 | Учебная практика | 72 | 72 | 3 |
| ПП.03.01 | Производственная практика | 144 | 144 | 3 |
| ПА | Промежуточная аттестация | 18 |  | 3 |
| **ПМ.04** | **Выполнение работ по профессии 14618 Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов** | **338** | **284** |  |
| МДК.04.01 | Производство работ по сборке и монтажу изделий электронной техники | 68 | 32 | 2 |
| УП.04.01 | Учебная практика | 180 | 180 | 2 |
| ПП.04.02 | Производственная практика | 72 | 72 | 2 |
| ПА | Промежуточная аттестация | 18 |  | 2 |
| **ДПБ** | **Дополнительный профессиональный блок** | **126** | **52** | **2,4** |
| **ПП** | **ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА (ПРЕДДИПЛОМНАЯ)** | 144 | 144 | 4 |
| **ГИА.00** | **Государственная итоговая аттестация** | **216** | **36** | 4 |
| **Итого** | | **5364** | **1580** |  |

5.2. План обучения на предприятии (на рабочем месте)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Содержание практической подготовки (виды работ) | ПМ | | | Длительность обучения  (в часах) | | Семестр обучения | | Наименование рабочего места, участка | | Ответственный от предприятия (при необходимости) | |
| Код | Наименование |  | |  | |  | |  | |
| 1. | * Выполнять различные виды пайки и лужения; * Тонкопроводной монтаж печатных плат; * Сборка приборов радиоэлектронной аппаратуры; * Сборка узлов радиоэлектронной аппаратуры; * Сборка радиоэлектронной аппаратуры на интегральных микросхемах; * Приработка механических частей приборов; * Приработка механических частей узлов; * Сборка и монтаж печатных схем; * Разделка концов кабелей и проводов; * Ответвление и оконцевание жил проводов и кабелей; * Обработка монтажных провода и кабели с полной заделкой и распайкой проводов и соединений для подготовки к монтажу; * Укладка кабелей по схемам с их подключением и прозвонкой; * Изготовлять средние и сложные шаблоны по принципиальным и монтажным схемам; * Вязка средних и сложные монтажных схем; * Осуществлять входной контроль; * Подготовка электрорадиоэлементов к монтажу; * Читать принципиальные схемы; * Читать схемы подключения и расположения; * Комплектовать изделие согласно имеющимся схемам и спецификациям; * Приработка механических частей узлов. | 04 | Выполнение работ по профессии 14618 Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов | 72 | | 4 | | Цех сборки и монтажа | |  | |
| * Участие в ведении основных этапов технологических процессов сборки, монтажа и демонтажа электронных приборов и устройств; * Реализация различных способов герметизации и проверка на герметичность; * Выполнение монтажа и сборки электронных устройств в различных конструктивных исполнениях; * Осуществление монтажа компонентов в металлизированные отверстия; * Подготовка печатных плат к монтажу; * Проведение микросварки и микропайки элементов; * Выполнение распайки, дефектации, утилизации электронных приборов и устройств; * Оформление технологической документации; * Ознакомление и работа с технической документацией по настройке и регулировке электронных приборов и устройств; * Проведение настройки и регулировки электронных приборов и устройств (по видам); * Оформление технологической документации результатов контроля, настройки и регулировки электронных приборов и устройств (по видам); * Разработка монтажных схем испытаний (по видам); * Ознакомление с устройством, принципом действия производственных испытательных стендов и установок (по видам); * Проведение климатических испытаний электронных приборов и устройств; * Проведение механических испытаний электронных приборов и устройств; * Проведение электрических испытаний электронных приборов и устройств; | 01 | Выполнение сборки, монтажа и демонтажа электронных приборов и устройств | 216 | | 6 | |  | |
| 2. | * Разработка электрических принципиальных схем на ПЭВМ; * Разработка структурной электрической схемы электронного устройства; * Моделирование принципиальных схем по постоянному току; * Проектирование и моделирование цифровых схем; * Моделирование частотных характеристик силовых полупроводниковых приборов; * Выполнение работ по оформлению проектно-конструкторской документации; * Редактирование посадочных мест радиокомпонентов с планарными и штыревыми выводами; * Проверка технологических параметров посадочных мест радиокомпонентов; * Проверка соответствия марки компонента схемы и его посадочного места; * Редактирование стеков контактных площадок; * Проверка соответствия принципиальной схемы и упаковки печатной платы; * Анализ технического задания на проектирование электронного устройства на основе печатного монтажа; * Ознакомление с технологической документацией при производстве ЭПиУ; * Участие в подготовке и оформлении маршрутных карт на изготовление печатных плат; * Участие в разработке отдельных операций технологического процесса производства ЭПиУ; * Ознакомление с особенностями производства электронных приборов и устройств; * Ознакомление с особенностями технологического оборудования при производстве печатных плат; * Проектирование конструкции электронных устройств с учетом воздействия внешних факторов; * Моделирование электронных устройств с использованием автоматизированных методов проектирования печатных плат; * Участие в выполнении основных этапов технологического процесса производства печатных плат; * Разработка и оформление проектно-конструкторской документации на электронные устройства, выполненные на основе печатных плат и микросборок в соответствии с ЕСКД. | 03 | Проектирование электронных приборов и устройств на основе печатного монтажа | 144 | | 5 | | Отдел разработки и проектировки | |  | |
| 3 | * Составлять макетные схемы соединений для регулирования и испытания электронных приборов и устройств; * Контролировать порядок и качество испытаний, содержание и последовательность всех этапов испытания. | ОП.13 | Методики проведения испытаний различных видов радиоэлектронной техники | 40 | | 7 | | Цех испытания | |  | |
| **Виды работ по разделу 1:**   1. Участие в организации работ по производственной эксплуатации и обслуживанию электронных приборов и устройств; 2. Участие в ведении технического обслуживания и ремонта электронных приборов и устройств; 3. Участие в проведении выборочного контроля электронных приборов и устройств (по видам); 4. Участие в проведении диагностики электронных приборов и устройств на автоматизированных измерительных комплексах; 5. Оформление технологической документации по результатам технического обслуживания и ремонта электронных приборов и устройств.   **Виды работ по разделу 2:**   1. Оформление технологической документации по результатам технического обслуживания и ремонта электронных приборов и устройств; 2. Проведение технического обслуживания и ремонта средств вычислительной техники; 3. Ознакомление с организацией и деятельностью служб контроля качества на предприятии - участие в выборке продукции и в проведении оценки ее качества; 4. Проведение расчетов результатов контроля качества; 5. Оформление результатов контроля качества. | 02 | Проведение технического обслуживания и ремонта электронных приборов и устройств | 144 | | 7 | |  | |
| * Ознакомление с предприятием и особенностями работы его подразделений; * Выполнение обязанностей дублёров специалистов среднего звена в подразделениях предприятия; * Сбор и систематизация материала для дипломного проектирования; * Обобщение материала и оформление отчёта по практике. Получение отзыва. | ПДП | ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА | 144 | | 7,8 | |  | |

5.3. Календарный учебный график

5.3.1. По программе подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ)

График учебного процесса по неделям (с учетом интенсификации на 40%)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **курс** |  | **Сентябрь** | | | | **29 - 5** | **Октябрь** | | | **27 - 2** | **Ноябрь** | | | | **Декабрь** | | | | **29 - 4** | **Январь** | | | **26 - 1** | **Февраль** | | | **23 - 1** | **Март** | | | | **30 - 5** | **Апрель** | | | **27 - 3** | **Май** | | | | **Июнь** | | | | **29 - 5** | **Июль** | | | **27 -2** | **Август** | | | |
| **ВУП** | **1-7** | **8 - 14** | **15 - 21** | **22 - 28** | **6 - 12** | **13 - 19** | **20 - 26** | **3 - 9** | **10 - 16** | **17 - 23** | **24 - 30** | **1 - 7** | **8 - 14** | **15 - 21** | **22 - 28** | **5 - 11** | **12 - 18** | **19 - 25** | **2 - 8** | **9 - 15** | **16 - 22** | **2 - 8** | **9 - 15** | **16 - 22** | **23 - 29** | **6 - 12** | **13 - 19** | **20 - 26** | **4 - 10** | **11 - 17** | **18 - 24** | **25 - 31** | **1 - 7** | **8 - 14** | **15 - 21** | **22 - 28** | **6 - 12** | **13 - 19** | **20 - 26** | **3 - 9** | **10 - 16** | **17 - 23** | **24 - 31** |
| **1** |  | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** | **13** | **14** | **15** | **16** | **17** | **18** | **19** | **20** | **21** | **22** | **23** | **24** | **25** | **26** | **27** | **28** | **29** | **30** | **31** | **32** | **33** | **34** | **35** | **36** | **37** | **38** | **39** | **40** | **41** | **42** | **43** | **44** | **45** | **46** | **47** | **48** | **49** | **50** | **51** | **52** |
| **1** | **оч** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **=** | **=** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **=** | **=** | **=** | **=** | **=** | **=** | **=** | **=** | **=** |
| **вч** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **2** | **оч** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **=** | **=** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **::** | **=** | **=** | **=** | **=** | **=** | **=** | **=** | **=** | **=** |
| **вч** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **3** | **оч** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **::** | **=** | **=** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **::** | **=** | **=** | **=** | **=** | **=** | **=** | **=** | **=** | **=** |
| **вч** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **4** | **оч** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **::** |  |  | **=** |  |  |  | **г** | **г** | **г** | **г** | **г** | **г** | **=** | **=** | **=** | **=** | **=** | **=** | **=** | **=** | **=** | **=** | **=** | **=** | **=** | **=** | **=** | **=** | **=** | **=** | **=** | **=** | **=** | **=** | **=** | **=** |
| **вч** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Обозначения:** |  |  |  |  |  |
|  | **Модули и дисциплины (обязательная часть)** |  |  |  | **Модули и дисциплины (вариативная часть)** |
|  |  |  |  |  |  |
| **::** | **Промежуточная аттестация** | **=** |  | **Г** | **Государственная итоговая аттестация** |
| **Каникулы** |  |
|  |  |
|  | **Практики** |  |  |  |  |

5.4. Рабочая программа воспитания

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

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

Задачи:

– формирование единого воспитательного пространства, создающего равные условия   
для развития обучающихся профессиональной образовательной организации;

– организация всех видов деятельности, вовлекающей обучающихся в общественно-ценностные социализирующие отношения;

– формирование у обучающихся профессиональной образовательной организации общих ценностей, моральных и нравственных ориентиров, необходимых для устойчивого развития государства;

– усиление воспитательного воздействия благодаря непрерывности процесса воспитания.

* + 1. Рабочая программа воспитания представлена в приложении 4.

5.5. Календарный план воспитательной работы

Календарный план воспитательной работы представлен в приложении 4.

# РАЗДЕЛ 6. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

**6.1. Требования к материально-техническому обеспечению образовательной программы**

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

**Перечень специальных помещений**

**Кабинеты:**

* гуманитарных и социально-экономических дисциплин;
* иностранного языка;
* естественнонаучных дисциплин;
* математики;
* информатики и информационных технологий в профессиональной деятельности;
* инженерной графики;
* метрологии, стандартизации и сертификации;
* безопасности жизнедеятельности и охраны труда.

**Лаборатории:**

* электронной техники;
* электротехники;
* измерительной техники;
* цифровой и микропроцессорной техники.

**Мастерские:**

* электромонтажная

**Спортивный комплекс**

Спортивный зал

**Залы:**

Библиотека, читальный зал с выходом в интернет

Актовый зал

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

Образовательная организация, реализующая программу по специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств*,* располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической работы обучающихся, предусмотренных учебным планом и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам в разрезе выбранных траекторий. Минимально необходимый для реализации ООП перечень материально-технического обеспечения включает в себя:

6.1.2.1. Оснащение кабинетов

Кабинет «Гуманитарных и социально-экономических дисциплин».

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Наименование оборудования | Техническое описание |
| **I Специализированная мебель и системы хранения** | | |
| **Основное оборудование** | | |
| 1 | Доска для мела | Стандартный |
| 2 | Стол ученический 2-местный | Деревянный |
| 3 | Стул ученический | Стандартный |
| 4 | Шкаф для документов | Деревянный |
| 5 | Стол учительский | Стандартный |
| 6 | Стул учительский | Стандартный |
| **Дополнительное оборудование** | | |
| **II Технические средства** | | |
| **Основное оборудование** | | |
| 1. | Компьютер (монитор + системный блок) или ноутбук | По документации |
| 2. | Интерактивная доска мобильная передвижная | По документации |
| **Дополнительное оборудование** | | |
| **III Демонстрационные учебно-наглядные пособия** | | |
| **Основное оборудование** | | |
| 1 | Плакаты;  Аудиовизуальные средства – схемы, рисунки, фото и Видеоматериалы к занятиям в виде слайдов и электронных презентаций | По документации |
| **Дополнительное оборудование** | | |

Кабинет «Иностранного языка».

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Наименование оборудования | Техническое описание |
| **I Специализированная мебель и системы хранения** | | |
| **Основное оборудование** | | |
| 1 | Доска для мела | Стандартный |
| 2 | Стол ученический 2-местный | Деревянный |
| 3 | Стул ученический | Стандартный |
| 4 | Шкаф для документов | Деревянный |
| 5 | Стол учительский | Стандартный |
| 6 | Стул учительский | Стандартный |
| **Дополнительное оборудование** | | |
| **II Технические средства** | | |
| **Основное оборудование** | | |
| 1. | Компьютер (монитор + системный блок) или ноутбук | По документации |
| 2. | Интерактивная доска мобильная передвижная | По документации |
| **Дополнительное оборудование** | | |
| **III Демонстрационные учебно-наглядные пособия** | | |
| **Основное оборудование** | | |
| 1 | Аудиовизуальные средства – схемы, рисунки, фото и Видеоматериалы к занятиям в виде слайдов и электронных презентаций | По документации |
| **Дополнительное оборудование** | | |

Кабинет «Естественнонаучных дисциплин».

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Наименование оборудования | Техническое описание |
| **I Специализированная мебель и системы хранения** | | |
| **Основное оборудование** | | |
| 1 | Столы | учебные |
| 2 | Стулья | смешанные |
| 3 | Шкафы для хранения учебных пособий | деревянные |
| **II Технические средства** | | |
| **Основное оборудование** | | |
| 1 | Мультимедийный проектор | По документации |
| 2 | Доска | По документации |
| **III Демонстрационные учебно-наглядные пособия** | | |
| 1 | Плакаты по дисциплинам, наглядные учебные пособия по разделам «Классическая механика», «Сопротивление материалов», «Детали машин и механизмов» | По документации |

Кабинет «Математики».

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Наименование оборудования | Техническое описание |
| **I Специализированная мебель и системы хранения** | | |
| **Основное оборудование** | | |
| 1 | Столы | учебные |
| 2 | Стулья | смешанные |
| 3 | Шкафы для хранения учебных пособий | деревянные |
| **II Технические средства** | | |
| **Основное оборудование** | | |
| 1 | Мультимедийный проектор | По документации |
| 2 | Доска | магнитно-маркерная |
| **III Демонстрационные учебно-наглядные пособия** | | |
| 1 | Плакаты по дисциплине | По документации |

Кабинет «Информатики и информационных технологий в профессиональной деятельности».

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Наименование оборудования | Техническое описание |
| **I Специализированная мебель и системы хранения** | | |
| **Основное оборудование** | | |
| 1 | Столы | учебные |
| 2 | Стулья | смешанные |
| 3 | Шкафы для хранения учебных пособий | деревянные |
| 4 | Персональные компьютеры | системный блок, клавиатура, мышь, монитор |
| 5 | Компьютерные кресла | По документации |
| **II Технические средства** | | |
| **Основное оборудование** | | |
| 1 | Мультимедийный проектор | По документации |
| 2 | Доска | По документации |
| 3 | Принтер | По документации |
| **III Демонстрационные учебно-наглядные пособия** | | |
| 1 | Плакаты по дисциплинам, наглядные учебные пособия по разделам | По документации |

Кабинет «Инженерной графики».

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Наименование оборудования | Техническое описание |
| **I Специализированная мебель и системы хранения** | | |
| **Основное оборудование** | | |
| 1 | Парта ученическая | Деревянный |
| 2 | Стул ученический | Деревянный |
| 3 | модели геометрических тел; | По документации |
| 4 | модели геометрических тел с наклонным сечением; | По документации |
| 5 | модель детали с разрезом; | По документации |
| 6 | комплект моделей деталей для выполнения технического рисунка; | По документации |
| 7 | комплект деталей с резьбой для выполнения эскизов; | По документации |
| 8 | резьбовые соединения; | По документации |
| 9 | макеты развёртки геометрических тел (призмы, пирамиды); | По документации |
| 10 | макет развёртки куба с основными видами; | По документации |
| 11 | макет развёртки комплексного чертеж | По документации |
| **Дополнительное оборудование** | | |
| **II Технические средства** | | |
| **Основное оборудование** | | |
| 1 | Компьютер со специальным ПО | По документации |
| 2 | мультимедиа проектор | По документации |
| 3 | экран | По документации |
| 4 | комплект видеофильмов и видео-инструктажей по охране труда | По документации |
| **Дополнительное оборудование** | | |

Кабинет «Метрологии, стандартизации и сертификации».

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Наименование оборудования | Техническое описание |
| **I Специализированная мебель и системы хранения** | | |
| **Основное оборудование** | | |
| 1 | Парта ученическая | Деревянный |
| 2 | Стул ученический | Деревянный |
| **II Технические средства** | | |
| **Основное оборудование** | | |
| 1 | Шкаф для инструмента | 900х400х2000 |
| 2 | Угломер | 3 УРИ маятниковый |
| 3 | Автоматизированный стенд для измерения шероховатости | Измеряемые параметры шероховатости |
| 4 | Штангенциркуль | ШЦ-1-150 0,05 |
| 5 | Микрометр гладкий МК-25 0,01 | МК-25 0,01 |
| 6 | Персональный компьютер | системный блок, клавиатура, мышь, монитор |
| **III Демонстрационные учебно-наглядные пособия** | | |
| **Основное оборудование** | | |
| 1 | Тематические плакаты | По документации |

Кабинет «Безопасности жизнедеятельности и охраны труда».

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Наименование оборудования | Техническое описание |
| **I Специализированная мебель и системы хранения** | | |
| **Основное оборудование** | | |
| 1. | Доска для мела | Стандартный |
| 2. | Стол ученический 2-местный | Деревянный |
| 3. | Стул ученический | Стандартный |
| 4. | Шкаф для документов | Деревянный |
| 5. | Стол учительский | Стандартный |
| 6 | Стул учительский | Стандартный |
| **Дополнительное оборудование** | | |
| 1 | Изолирующий противогаз | По документации |
| 2 | Общевойсковой защитный комплекты (ОЗК) | По документации |
| 3 | Противогазы ГП-5 и ГП-7 | По документации |
| 4 | Респираторы Р-2 | По документации |
| 5 | Индивидуальные противохимические пакеты | По документации |
| 6 | Носилки плащевые | По документации |
| 7 | Бинты марлевые | По документации |
| 8 | Жгуты кровоостанавливающие резиновые | По документации |
| 9 | Индивидуальные перевязочные пакеты | По документации |
| 10 | Косынки перевязочные | По документации |
| 11 | Шинный материал | По документации |
| 12 | Огнетушитель порошковый | По документации |
| 13 | Учебные автоматы АК-74 | По документации |
| 14 | Винтовки пневматические | По документации |
| **II Технические средства** | | |
| **Основное оборудование** | | |
| 1. | Персональный компьютер | системный блок, клавиатура, мышь, монитор |
| 2 | Мультимедиа-проектор | По документации |
| 3 | Тренажер для отработки сердечно- легочной реанимации «Гоша-6» | По документации |
| 4 | Радиометр | По документации |
| 5 | Рентгенметр ДП-5 | По документации |
| 6 | ВПХР | По документации |
| **Дополнительное оборудование** | | |
| **III Демонстрационные учебно-наглядные пособия** | | |
| **Основное оборудование** | | |
| 1 | Комплект плакатов по ОВС | По документации |
| 2 | Стенды (действия населения по сигналам оповещения, пожарная безопасность, гражданская оборона) | По документации |
| **Дополнительное оборудование** | | |

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

Кабинет «Библиотека с читальным залом»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | **Наименование оборудования** | **Техническое описание** |
| **I Основное оборудование** | | |
| 1 | рабочие места | Стандартный |
| 2 | формулярные и каталожные шкафы | Стандартный |
| 3 | Места для работы с периодикой и каталогами | Стандартный |
| **II Технические средства** | | |
| **Основное оборудование** | | |
| 1 | компьютерная техника с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации | По документации |
| 2 | проектор; | По документации |
| 3 | экран; | По документации |
| 4 | Коммутатор интернет | По документации |
| 5 | Точка доступа Wi-Fi | По документации |

Кабинет «Актовый зал»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | **Наименование оборудования** | **Техническое описание** |
| **I Основное оборудование** | | |
| 1 | Места для обучающихся, педагогов | Стандарнтый |
| **II Технические средства** | | |
| **Основное оборудование** | | |
| 1 | компьютерная техника с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации | По документации |
| 2 | проектор; | По документации |
| 3 | экран; | По документации |
| **Дополнительное оборудование** | | |
| Звуковоспроизводящее оборудование, Микрофоны | | |

6.1.2.3. Оснащение лабораторий

Лаборатория «Электротехники»*.*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Наименование оборудования | Техническое описание |
| **I Специализированная мебель и системы хранения** | | |
| **Основное оборудование** | | |
| 1 | Парта ученическая | 4-5 возрастная группа |
| 2 | Стул ученический | 4-5 возрастная группа |
| **II Технические средства** | | |
| **Основное оборудование** | | |
|  | - |  |
| **III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения** | | |
| **Основное оборудование** | | |
| 1 | Персональный компьютер | По документации |
| 2 | Лицензионное программное обеспечением профессионального назначения КОМПАС | По документации |
| 3 | Тренажерный комплекс учебного оборудования «Теория электрических цепей и основы электроники» | исполнение стендовое компьютерное |
| 4 | Лабораторный стенд НТЦ-08 «Электрические измерения» | исполнение стендовое |
| **IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия** | | |
| **Основное оборудование** | | |
| 1 | Персональный компьютер |  |

Лаборатория «Электронной техники»*.*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Наименование оборудования | Техническое описание |
| **I Специализированная мебель и системы хранения** | | |
| **Основное оборудование** | | |
| 1 | Парта ученическая | 4-5 возрастная группа |
| 2 | Стул ученический | 4-5 возрастная группа |
| **Дополнительное оборудование** | | |
| **II Технические средства** | | |
| **Основное оборудование** | | |
| 1 | Персональные компьютеры | системный блок, монитор, клавиатура, манипулятор «мышь» |
| 2 | комплект проекционного оборудования | интерактивная доска в комплекте с проектором или мультимедийный проектор с экраном |
| 3 | аппаратные или программно-аппаратные контрольно-измерительные приборы | мультиметры, генераторы, осциллографы, регулируемые источники питания, частотомеры, анализаторы сигналов или комбинированные устройства |
| 4 | наборы электронных элементов с платформой для их изучения или комбинированные стенды и устройства | По документации |
| 5 | программное обеспечение для расчета и проектирования электронных схем | По документации |
| **Дополнительное оборудование** | | |
| 1 | компьютерная техника с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации | По документации |
| **III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения** | | |
| **Основное оборудование** | | |
| **Дополнительное оборудование** | | |
| **IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия** | | |
| **Основное оборудование** | | |
| **Дополнительное оборудование** | | |
|  |  |  |
|  |  |  |

Лаборатория «Измерительной техники»*.*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Наименование оборудования | Техническое описание |
| **I Специализированная мебель и системы хранения** | | |
| **Основное оборудование** | | |
| 1 | Парта ученическая | 4-5 возрастная группа |
| 2 | Стул ученический | 4-5 возрастная группа |
| **Дополнительное оборудование** | | |
| **II Технические средства** | | |
| **Основное оборудование** | | |
| 1 | Персональные компьютеры | системный блок, монитор, клавиатура, манипулятор «мышь» |
| 2 | комплект проекционного оборудования | интерактивная доска в комплекте с проектором или мультимедийный проектор с экраном |
| 3 | аппаратные или программно-аппаратные контрольно-измерительные приборы | мультиметры, генераторы, осциллографы, регулируемые источники питания, частотомеры, измерители RLC или комбинированные устройства |
| 4 | программное обеспечение для осуществления анализа полученных данных измерений | По документации |
| **Дополнительное оборудование** | | |
| 1 | компьютерная техника с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации | По документации |
| **III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения** | | |
| **Основное оборудование** | | |
| **Дополнительное оборудование** | | |
| **IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия** | | |
| **Основное оборудование** | | |
| **Дополнительное оборудование** | | |
|  |  |  |
|  |  |  |

Лаборатория «Цифровой и микропроцессорной техники»*.*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Наименование оборудования | Техническое описание |
| **I Специализированная мебель и системы хранения** | | |
| **Основное оборудование** | | |
|  | - |  |
| **II Технические средства** | | |
| **Основное оборудование** | | |
| 1 | Персональный компьютер | По документации |
| 2 | Офисный стол | Деревянный |
| 3 | Стул офисный | Стандартный |
| **III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения** | | |
| **Основное оборудование** | | |
| 1 | Генератор сигналов | Генератор сигналов произвольной формы не менее 2-ух независимых каналов; диапазон частот 1 мкГц – 30 МГц для синусоидального сигнала; |
| 2 | Осциллограф | Осциллограф цифровой запоминающий техническими характеристиками не хуже нижеперечисленных: количество каналов – не менее 4; полоса пропускания – не менее 100 МГц; максимальная частота дискретизации – не менее 1 ГГц |
| 3 | Лабораторный блок питания | Источник питания постоянного тока |
| 4 | Комплект учебного оборудования «Основы электроники и схемотехники» | исполнение настольное ручное с осциллографом |
| 5 | Программное обеспечение для расчета и проектирования электронных схем | Пакет для моделирования электронных схем на основе SPICE моделей |
| 6 | Цифровой мультиметр | Мультиметр цифровой должен быть обладать техническими характеристиками не хуже нижеперечисленных: измерение переменного не менее 750 В и постоянного напряжения не менее 1000 В, переменного и постоянного тока не менее 20А, |
| 7 | Комплект учебного оборудования «Встроенные микропроцессорные системы» | исполнение моноблочное с Персональный компьютером |
| 8 | Стенд «Изучение фрагмента системы АСКУЭ с применением интерфейса RS-485, проверка устойчивости передачи по разным интерфейсам» | Преобразователь интерфейса RS-485 - USB |
| 9 | Типовой комплект учебного оборудования «Средств автоматизации и управления Лифт», исполнение: шкаф управления и Персональный компьютер | на базе ПЛР "Овен", с возможностью программирования |
| 10 | Электроизмерительные приборы для выполнения лабораторных работ | Счетчики электроэнергии |
| 11 | Компьютеры в комплекте | По документации |
| 12 | Программное обеспечение для осуществления анализа полученных данных измерений | АСКУЭ с применением интерфейса RS-485 |
| **IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия** | | |
| **Основное оборудование** | | |
| 1 | Комплект проекционного оборудования (интерактивная доска) | По документации |

6.1.2.4. Оснащение мастерских

Мастерская «Электромонтажная»*.*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Наименование оборудования | Техническое описание |
| **I Специализированная мебель и системы хранения** | | |
| **Основное оборудование** | | |
|  | Радиомонтажный стол | Антистатическое исполнение |
|  | Стул | Антистатическое исполнение |
|  | Стеллажи | Антистатическое исполнение, не менее 5 ярусов |
| **II Технические средства** | | |
| **Основное оборудование** | | |
| 1 | Набор инструментов | Пассатижи, тонкогубки, отвертки и д.р. с антистатическим исполнением |
| 2 | Браслет заземления | Не более 0,75 ом |
| 3 | Вытяжка | Индивидуальная или общая |
| **III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения** | | |
| **Основное оборудование** | | |
| 1 | Паяльная станция | 3-х канальная |
| 2 | Осциллограф | 4-канальный |
| 3 | Генератор сигналов | Диапазон частот 0-1000000000 Гц |
| 4 | Мультиметр | Цифровой, измерения: температуры, U, I, R, L, C |
| 5 | Источник питания | Регулируемый, диапазон: 0-30 Вольт |
| **IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия** | | |
| **Основное оборудование** | | |
| 1 | Проектор, интерактивная панель | По документации |
| 2 | Аудиосистема | По документации |

6.1.2.5. Оснащение баз практик

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную   
и производственную практику.

Учебная практика реализуется в мастерских профессиональной образовательной организации и (или) в организациях технологического профиля, обеспечивающих деятельность обучающихся в профессиональной области 26 Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования и требует наличия оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей, в том числе оборудования и инструментов, используемых при проведении чемпионатов профессионального мастерства и указанных в инфраструктурных листах конкурсной документации.

Производственная практика реализуется в организациях технологического профиля, обеспечивающих деятельность обучающихся в профессиональной области 26 Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования.

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

Наименование рабочего места, участка «Цех сборки и монтажа» из гр. 8 п. 5.2

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Наименование оборудования | Техническое описание |
| **I Специализированная мебель и системы хранения** | | |
| **Основное оборудование** | | |
|  | Радиомонтажный стол | Антистатическое исполнение |
|  | Стул | Антистатическое исполнение |
|  | Стеллажи | Антистатическое исполнение, не менее 5 ярусов |
| **II Технические средства** | | |
| **Основное оборудование** | | |
| 1 | Набор инструментов | Пассатижи, тонкогубки, отвертки и д.р. с антистатическим исполнением |
| 2 | Браслет заземления | Не более 0,75 ом |
| 3 | Вытяжка | Индивидуальная или общая |
| **III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения** | | |
| **Основное оборудование** | | |
| 1 | Паяльная станция | 3-х канальная |
| 2 | Осциллограф | 4-канальный |
| 3 | Мультиметр | Цифровой, измерения: температуры, U, I, R, L, C |
| 4 | Источник питания | Регулируемый, диапазон: 0-30 Вольт |
| **IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия** | | |
| **Основное оборудование** | | |
| 1 | Проектор, интерактивная панель | По документации |
| 2 | Аудиосистема | По документации |

Наименование рабочего места, участка «Отдел разработки и проектировки» из гр. 8 п. 5.2

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Наименование оборудования | Техническое описание |
| **I Специализированная мебель и системы хранения** | | |
| **Основное оборудование** | | |
|  | Радиомонтажный стол | Антистатическое исполнение |
|  | Стул | Антистатическое исполнение |
|  | Стеллажи | Антистатическое исполнение, не менее 5 ярусов |
| **II Технические средства** | | |
| **Основное оборудование** | | |
| 1 | Браслет заземления | Не более 0,75 ом |
| 2 | Вытяжка | Индивидуальная или общая |
| **III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения** | | |
| **Основное оборудование** | | |
| 1 | Компьютер | 2 монитора, 16 Гб ОЗУ, |
| 2 | Принтер | Формат А4 |
| **IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия** | | |
| **Основное оборудование** | | |
| 1 | Проектор, интерактивная панель | По документации |
| 2 | Аудиосистема | По документации |

6.1.3. Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

**6.2. Требования к учебно-методическому обеспечению образовательной программы**

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

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

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

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

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

6.2.3. Перечень необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства** | **Код и наименование учебной дисциплины (модуля)** | **Количество** |
| 1 | Операционная система для ПК Ubuntu | МДК.02.02 Техническое обслуживание, ремонт и оценка качества электронных приборов и устройств/ ЕН.03 Информатика | 9 |
| 2 | Adobe reader 5.0 | МДК.02.02 Техническое обслуживание, ремонт и оценка качества электронных приборов и устройств/ МДК.03.02 Основы проектирования электронных приборов и устройств на основе печатного монтажа | 9 |
| 3 | Paint.NET | МДК.02.02 Техническое обслуживание, ремонт и оценка качества электронных приборов и устройств/ МДК.03.02 Основы проектирования электронных приборов и устройств на основе печатного монтажа | 9 |
| 4 | Компас v19 | МДК.02.02 Техническое обслуживание, ремонт и оценка качества электронных приборов и устройств/ МДК.03.02 Основы проектирования электронных приборов и устройств на основе печатного монтажа | 9 |
| 5 | MS Officce 2019/ Офис Р7 | ЕН.03 Информатика | 10 |
| 6 | Arduino | ОП.07 Цифровая схемотехника | 9 |
| 7 | Multisim | ОП.10 Прикладное программное обеспечение профессиональной деятельности/ МДК.03.01 Схемотехническое проектирование электронных приборов и устройств | 9 |
| 8 | Altium Design | ОП.10 Прикладное программное обеспечение профессиональной деятельности/ МДК.03.02 Основы проектирования электронных приборов и устройств на основе печатного монтажа | 9 |

**6.3. Требования к практической подготовке обучающихся**

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

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

6.3.3. Образовательная деятельность в форме практической подготовки:

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

6.3.4. Образовательная деятельность в форме практической подготовки должна быть организована на любом курсе обучения, охватывая дисциплины, междисциплинарные модули, профессиональные модули, все виды практики, предусмотренные учебным планом образовательной программы.

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

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

**6.4. Требования к организации воспитания обучающихся**

6.4.1. Воспитание обучающихся при освоении ими основной образовательной программы осуществляется на основе включаемых в настоящую образовательную программу рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы (приложение 4).

6.4.2. В разработке рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы имеют право принимать участие советы обучающихся, советы родителей, представители работодателей и (или) их объединений (при их наличии).

**6.5. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы**

6.5.1. Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, в том числе из числа руководителей   
и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 26 Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования, 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности, иимеющими стаж работы в данной профессиональной области не менее трех лет.

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

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

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

**6.6. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы**

6.6.1. Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы.

Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы осуществляются в соответствии с Перечнем и составом стоимостных групп профессий и специальностей по государственным услугам по реализации основных профессиональных образовательных программ среднего профессионального образования — программ подготовки специалистов среднего звена, итоговые значения   
и величина составляющих базовых нормативов затрат по государственным услугам по стоимостным группам профессий и специальностей, отраслевые корректирующие коэффициенты и порядок их применения, утверждаемые Министерством просвещения Российской Федерации ежегодно.

Финансовое обеспечение реализации образовательной программы, определенное в соответствии с бюджетным законодательством Российской Федерации и Федеральным законом от 29 декабря 2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», включает в себя затраты на оплату труда преподавателей и мастеров производственного обучения с учетом обеспечения уровня средней заработной платы педагогических работников за выполняемую ими учебную (преподавательскую) работу и другую работу в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 г. № 597 «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики».

# РАЗДЕЛ 7. ФОРМИРОВАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

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

7.2. Выпускники, освоившие программы подготовки специалистов среднего звена, сдают ГИА в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта (работы). Требования к содержанию, объему и структуре дипломной работы образовательная организация определяет самостоятельно с учетом ПОП-П*.*

Государственная итоговая аттестация завершается присвоением квалификации специалиста среднего звена:специалист по электронным приборам и устройствам.

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

7.4. Содержание ГИА включает структуру оценочных материалов, комплекс требований и рекомендаций для проведения демонстрационного экзамена профильного уровня, организацию и проведение защиты дипломной работы (дипломного проекта).