

**Содержание**

[Раздел 1. Общие положения 3](#_Toc137801554)

[Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы](#_Toc137801555) [с учетом сетевой формы реализации программы 4](#_Toc137801556)

[Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника 5](#_Toc137801557)

[Раздел 4. Планируемые результаты](#_Toc137801558) [освоения образовательной программы 5](#_Toc137801559)

[4.1. Общие компетенции 5](#_Toc137801560)

[4.2. Профессиональные компетенции 10](#_Toc137801561)

[Раздел 5. Структура образовательной программы 22](#_Toc137801562)

5.1. Учебный план……………………………………………………………………………………..22

[5.2. План обучения на предприятии (на рабочем месте) 24](#_Toc137801563)

[5.3. Календарный учебный график 28](#_Toc137801564)

[5.4. Рабочая программа воспитания 29](#_Toc137801565)

[РАЗДЕЛ 6. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ 29](#_Toc137801567)

[6.1. Требования к материально-техническому обеспечению образовательной программы 29](#_Toc137801568)

[6.2. Требования к учебно-методическому обеспечению образовательной программы 39](#_Toc137801574)

[6.3. Требования к практической подготовке обучающихся 40](#_Toc137801575)

[6.4. Требования к организации воспитания обучающихся 41](#_Toc137801576)

[6.5. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы 42](#_Toc137801577)

[6.6. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы 42](#_Toc137801578)

[РАЗДЕЛ 7. ФОРМИРОВАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ 43](#_Toc137801579)

**Приложение 1. Матрица компетенции выпускника**

**Приложение 2. Рабочие программы профессиональных модулей**

**Приложение 3. Рабочие программы учебных дисциплин**

**Приложение 4. Рабочая программа воспитания**

**Приложение 5. Содержание ГИА**

**Приложение 6. Дополнительный профессиональный блок**

# Раздел 1. Общие положения

1.1. Настоящая ОПОП-П по профессии 11.01.01 Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 11.01.01 Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 28.06.2023г. № 488 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 11.01.01 Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов» (далее – ФГОС, ФГОС СПО).

ОПОП-П определяет рекомендованный объем и содержание среднего профессионального образования по профессии 11.01.01 Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов, планируемые результаты освоения образовательной программы, 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 профессии.

1.2. Нормативные основания для разработки ОПОП-П:

* Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
* приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 28.06.2023г. № 488 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 11.01.01 Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов»
* Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 24 августа 2022 г. № 762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;
* Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 08 ноября 2021 г. № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;
* Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации № 885, Министерства просвещения Российской Федерации № 390 от 5 августа 2020 г. «О практической подготовке обучающихся» (вместе с «Положением о практической подготовке обучающихся»;
* Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 06.10.2022 № 628н «Об утверждении профессионального стандарта «Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов в ракетно-космической деятельности»;
* 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 Министерства образования и науки Российской Федерации 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 N 29322).

1.3. Перечень сокращений, используемых в тексте ПОП-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;

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: *Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов*.

Выпускник образовательной программы по квалификации «*Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов*» осваивает общие виды деятельности: Выполнение монтажа и сборки средней сложности узлов, блоков и приборов различных видов электронной техники, Выполнение операций контроля и испытаний узлов, блоков и приборов различных видов электронной техники.

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 |
| Акционерное общество «Центральное конструкторское бюро автоматики»  Акционерное общество «Омский научно-исследовательский институт приборостроения»  Акционерное общество «ГКНПЦ им. М.В. Хруничева»  Акционерное общество «Омский завод транспортного машиностроения» | |
| ВД сформированные ОО совместно с работодателем | |
| Выполнение операций контроля и испытаний узлов, блоков и приборов различных видов электронной техники | ПМ. 02 Выполнение операций контроля и испытаний узлов, блоков и приборов различных видов электронной техники |

Получение образования по профессии «*Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов*» 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: Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов – 1476 академических часов.

Срок получения образования по образовательной программе, реализуемой на базе среднего общего образования по квалификации *Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов* – 10 месяцев.

Объем программы по освоению программы среднего профессионального образования на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования по квалификации: *Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов* – 2952 академических часов, со сроком обучения 1 год 10 месяцев.

# РАЗДЕЛ 3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА

3.1. Область (и) профессиональной деятельности выпускников: 29 Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования, 40 Сквозные виды 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 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:** |
| У 01.01 | распознавать задачу и/или проблему  в профессиональном и/или социальном контексте |
| У 01.02 | анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части |
| У 01.03 | определять этапы решения задачи |
| У 01.04 | выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы |
| У 01.05 | составлять план действия |
| У 01.06 | определять необходимые ресурсы |
| У 01.07 | владеть актуальными методами работы  в профессиональной и смежных сферах |
| У 01.08 | реализовывать составленный план |
| У 01.09 | оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) |
|  | **Знания:** |
| З 01.01 | актуальный профессиональный  и социальный контекст, в котором приходится работать и жить |
| З 01.02 | основные источники информации  и ресурсы для решения задач и проблем  в профессиональном и/или социальном контексте |
| З 01.03 | алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях |
| З 01.04 | методы работы в профессиональной и смежных сферах |
| З 01.05 | структуру плана для решения задач |
| З 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:** |
| У 02.01 | определять задачи для поиска информации |
| У 02.02 | определять необходимые источники информации |
| У 02.03 | планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию |
| У 02.04 | выделять наиболее значимое в перечне информации |
| У 02.05 | оценивать практическую значимость результатов поиска |
| У 02.06 | оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач |
| У 02.07 | использовать современное программное обеспечение |
| У 02.08 | использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач |
|  | **Знания:** |
| З 02.01 | номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности |
| З 02.02 | приемы структурирования информации |
| З 02.03 | формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации |
| З 02.04 | порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств |
| ОК 03 | Планировать  и реализовывать собственное профессиональное  и личностное развитие, предпринимательскую деятельность  в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности  в различных жизненных ситуациях |  | **Умения:** |
| У 03.01 | определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности |
| У 03.02 | применять современную научную профессиональную терминологию |
| У 03.03 | определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования |
| У 03.04 | выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи |
| У 03.05 | презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план |
| У 03.06 | рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования |
| У 03.07 | определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности |
| У 03.08 | презентовать бизнес-идею |
| У 03.09 | определять источники финансирования |
|  | **Знания:** |
| З 03.01 | содержание актуальной нормативно-правовой документации |
| З 03.02 | современная научная и профессиональная терминология |
| З 03.03 | возможные траектории профессионального развития и самообразования |
| З 03.04 | основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности |
| З 03.05 | правила разработки бизнес-планов |
| З 03.06 | порядок выстраивания презентации |
| З 03.07 | кредитные банковские продукты |
| ОК 04 | Эффективно взаимодействовать  и работать  в коллективе и команде |  | **Умения:** |
| У 04.01 | организовывать работу коллектива  и команды |
| У 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 Российской Федерации 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 |
|  | **Знания:** |
| Зо 05.01 | 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, в том числе  с учетом гармонизации межнациональных  и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения |  | **Умения:** |
| Уо 06.01 | описывать значимость своей профессии |
| Уо 06.02 | применять стандарты антикоррупционного поведения |
|  | **Знания:** |
| Зо 06.01 | сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей |
| Зо 06.02 | значимость профессиональной деятельностипопрофессии |
| Зо 06.03 | стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения |
| 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  профессии*,* осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства |
| Уо 07.03 | организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона |
|  | **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 |
| Зо 07.04 | принципы бережливого производства |
| Зо 07.05 | основные направления изменения климатических условий региона |
| ОК 08 | Использовать средства физической культуры для сохранения  и укрепления здоровья  в процессе профессиональной деятельности  и поддержания необходимого уровня физической подготовленности |  | **Умения:** |
| 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  профессии |
|  | **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 профессии |
| Зо 08.04 | средства профилактики перенапряжения |
| ОК 09 | Пользоваться профессиональной документацией  на государственном  и иностранном языках |  | **Умения:** |
| Уо 09.01 | понимать 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 объяснять 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**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Виды деятельности** | **Код и наименование**  **компетенции** | **Код** | **Показатели освоения компетенции** |
| Выполнение монтажа и сборки средней сложности узлов, блоков и приборов различных видов электронной техники | ПК 1.1. Выполнять монтаж компонентов на несущие конструкции первого и второго уровня. |  | **Навыки:** |
| Н 1.1.01 | Выполнения монтажа и демонтажа узлов, блоков, приборов радиоэлектронной аппаратуры, аппаратуры проводной связи, элементов устройств импульсной и вычислительной техники и комплектующих; |
|  | **Умения:** |
| У 1.1.01 | выполнять различные виды пайки и лужения; |
| У 1.1.02 | выполнять тонкопроводной монтаж печатных плат; |
| У 1.1.03 | собирать изделия по определенным схемам; |
| У 1.1.04 | производить сборку радиоэлектронной аппаратуры на интегральных микросхемах, выполнять правила демонтажа печатных плат; |
|  | **Знания:** |
| З 1.1.01 | Знания: сведения о припоях и флюсах, контроль качества паяных соединений, технологию лужения и пайки, электромонтажные соединения требования к монтажу и креплению электрорадиоэлементов; |
| З 1.1.02 | требования к входному контролю и подготовке электрорадиоэлементов к монтажу, конструктивные формы монтажа: объемный, печатный, комбинированный, содержание и последовательность основных этапов; |
| З 1.1.03 | способы и средства сборки и монтажа печатных схем, способы получения и материалы печатных плат, методы прозвонки печатных плат, техническую документацию на изготовление печатных плат; |
| З 1.1.04 | технологию монтажа полупроводниковых приборов, основные требования на их монтаж, типы интегральных микросхем, правила и технологию их монтажа, требования к контролю качества |
| ПК 1.2. Выполнять типовые слесарные и слесарно-сборочные работы. |  | **Навыки:** |
| Н 1.2.01 | Выполнения типовых слесарных и слесарно-сборочных работ; механической обработки деталей радиоэлектронной аппаратуры, блоков и узлов |
|  | **Умения:** |
| У 1.2.01 | Умения: организовывать рабочее место, выполнять гибку, правку, резку, опиливание, сверление, зенкование и зенкерование отверстий, нарезание наружной и внутренней резьбы; |
| У 1.2.02 | обнаруживать и устранять дефекты при выполнении слесарных работ; |
| У 1.2.03 | использовать необходимый инструмент и приспособления, материалы, способы для выполнения слесарно-сборочных работ; |
| У1.2.04 | выполнять слесарных и слесарно-сборочных работ с последующим контролем за качеством сборки; |
|  | **Знания:** |
| З 1.2.01 | Знания: правила организации рабочего места, виды слесарных операций (гибку, правку, резку, опиливание, сверление, зенкование и зенкерование отверстий, нарезание наружной и внутренней резьбы), назначение, приемы и правила выполнения |
| З 1.2.02 | наиболее вероятные дефекты, методы, средства, способы их устранения |
| З 1.2.03 | технологический процесс слесарной обработки, свойства обрабатываемых материалов, рабочий слесарный инструмент и приспособления,  требования безопасности выполнения слесарных работ; |
| З 1.2.04 | технологию контроля качества выполнения слесарных и слесарно-сборочных работ |
| ПК 1.3. Выполнять сборку узлов, блоков и приборов различных видов электронной техники. |  | **Навыки:** |
| Н 1.3.01 | Выполнения сборки средней сложности и сложных узлов, блоков и приборов различных видов электронной техники |
| Н 1.3.02 | Оформления технической документации на монтаж и сборку различных видов электронной техники |
|  | **Умения:** |
| У 1.3.01 | Умения: выполнять сборку деталей и элементов радиоэлектронной аппаратуры, склеивание, герметизацию элементов конструкции; |
| У 1.3.02 | производить укладку силовых и высокочастотных кабелей по схемам с их подключением и прозвонкой |
| У 1.3.03 | применять различные приемы демонтажа отдельных узлов и блоков, выполненных способом объемного монтажа; |
| У 1.3.04 | читать, оформлять техническую документацию на монтаж и сборку электронной техники |
|  | **Знания:** |
| З 1.3.01 | Знания: способы сборки, порядок выполнения сборочных операций, основные методы и способы выполнения склеивания и герметизации элементов; |
| З 1.3.02 | устройство, назначение и принцип действия монтируемой аппаратуры и узлов, способы механического крепления проводов, кабелей, шин, технологию пайки монтажных соединений, режимы наладки технологического оборудования, технические требования на монтаж навесных элементов, маркировку навесных элементов; |
| З 1.3.03 | правила и технологию выполнения демонтажа узлов, блоков радиоэлектронной аппаратуры с частичной заменой деталей и узлов;  изделий согласно имеющимся схемам и спецификациям |
| З 1.3.04 | правила чтения сложных принципиальных и монтажных схем, сборочных чертежей, технические условия и нормативы на сборку и монтаж электронной техники, требования к их монтажу, технологию и правила монтажа устройств, правила подводки схем и установки деталей и приборов, порядок комплектации |
| ПК 1.4. Выполнять монтаж проводов, кабелей, жгутов в блоках и приборах различных видов электронной техники. |  | **Навыки:** |
| Н 1.4.01 | Практический опыт: Выполнения монтажа демонтажа, заделки проводов, кабелей, жгутов в блоках и приборах различных видов электронной техники |
|  | **Умения:** |
| У 1.4.01 | Умения: производить разделку концов кабелей и проводов, ответвление и оконцевание жил проводов и кабелей, обрабатывать монтажные провода и кабели с полной заделкой и распайкой проводов и соединений для подготовки к монтажу; |
| У 1.4.02 | изготовлять средние и сложные шаблоны по принципиальным и монтажным схемам, вязать средние и сложные монтажные схемы; |
|  | **Знания:** |
| З 1.4.01 | Знания: требования к подготовке и обработке монтажных проводов и кабелей, правила и способы их заделки, используемые материалы и инструменты; |
| З 1.4.02 | техническую документацию на изготовление жгутов, правила и технологию вязки внутриблочных, межблочных жгутов и жгутов на шаблонах, применение эскизирования для изготовления шаблона; |
| З 1.4.03 | способы проводки и крепления жгутов, проводов и кабелей различного назначения согласно монтажным схемам, правила их подключения |
| З 1.4.04 | правила обработки жгутов сложной конфигурации, разновидности и свойства материалов, применяемых для крепления жгутов, приемы изготовления сложных шаблонов для вязки сложных монтажных схем с составлением таблиц укладки проводов |
| Выполнение операций контроля и испытаний узлов, блоков и приборов различных видов электронной техники | ПК 2.1. Контролировать качество монтажа и сборки элементов, узлов, блоков и приборов различных видов электронной техники. |  | **Навыки:** |
| Н 2.1.01 | подготовка рабочего места |
| Н 2.1.02 | проведение контроля качества сборки и монтажных работ |
| Н 2.1.03 | применением специализированных аппаратно-программных средств контроля качества; |
| Н 2.1.04 | Проверка качества паяного соединения; |
| Н 2.1.05 | устранение обнаруженных неисправностей и дефектов в работе электронных приборов и устройств |
| Н 2.1.06 | проводить анализ результатов проведения технического обслуживания |
| Н 2.1.07 | принимать участие в оценивании качества продукции (электронных приборов и устройств). |
|  | **Умения:** |
| У 2.1.01 | визуально оценить состояние рабочего места |
| У 2.1.02 | использовать конструкторско-технологическую документацию |
| У 2.1.03 | читать электрические и монтажные схемы и эскизы |
| У 2.1.04 | проводить контроль, испытание и проверку работоспособности электронных компонентов; |
| У 2.1.05 | читать и анализировать эксплуатационные документы |
| У 2.1.06 | устранять обнаруженные неисправности и дефекты в работе электронных приборов и устройств |
| У 2.1.07 | оценивать качество продукции (электронных приборов и устройств) |
| У 2.1.09 | проводить контроль качества монтажных работ |
| У 2.1.10 | выполнять **э**лектрический контроль качества монтажа |
|  | **Знания:** |
| З 2.1.01 | правила ТБ и ОТ на рабочем месте |
| З 2.1.02 | правила и нормы охраны труда, охраны окружающей среды и пожарной безопасности |
| З 2.1.03 | алгоритм организации технологического процесса контроля монтажа |
| З 2.1.04 | правила технической эксплуатации и ухода за рабочим оборудованием, приспособлениями и инструментом |
| З 2.1.05 | методы оценки качества и управления качеством продукции |
| З 2.1.06 | система качества |
| З 2.1.07 | показатели качества. |
| З 2.1.08 | номенклатура комплектующих элементов, деталей и узлов; |
| З 1.1.10 | конструктивно – технологические требования, предъявляемые к монтажу |
| З 2.1.11 | технологический процесс пайки |
| З 2.1.12 | виды пайки |
| З 2.1.13 | материалы для выполнения процесса пайки |
| З 2.1.15 | базовые элементы поверхностного монтажа |
| З 2.1.16 | печатные платы, виды печатных плат, материалы для печатных плат |
| З 2.1.18 | параметры и характеристики элементов поверхностного монтажа, типы корпусов, обозначение радиоэлементов |
| З 2.1.19 | материалы для поверхностного монтажа |
| З 2.1.20 | паяльные пасты, состав паяльных паст, клеи, трафареты, технология изготовления трафаретов |
| З 2.1.21 | технология поверхностного монтажа |
| З 2.1.22 | технологическое оборудование и инструмент для поверхностного монтажа |
| З 2.1.23 | паяльное оборудование для поверхностного монтажа, конструкция, виды и типы печей оплавления, технологическое оборудование для пайки волной; |
| З 2.1.24 | характеристики и область применения оборудования для поверхностного монтажа |
| З 2.1.25 | материалы, инструменты, оборудование для демонтажа, область применение, основные характеристики |
| З 2.1.26 | технологическое оборудование, приспособления и инструменты |
| З 2.1.27 | назначение и рабочие функции деталей и узлов собираемых приборов |
| З 2.1.28 | основные механические, химические и электрические свойства применяемых материалов |
| З 2.1.29 | виды и технология микросварки и микропайки |
| З 2.1.30 | электрическое соединение склеиванием, присоединение выводов пайкой |
| З 2.1.31 | лазерная сварка |
| З 2.1.32 | способы герметизации компонентов и электронных устройств |
| З 2.1.33 | приемы и способы выполнения необходимых сборочных операций |
| З 2.1.34 | алгоритм организации технологического процесса сборки |
| З 2.1.35 | виды возможных неисправностей сборки и монтажа. и способы их устранения |
| З 2.1.36 | методика определения качества сварки при сборке деталей и узлов полупроводниковых приборов |
| З 2.1.37 | способы и средства контроля качества сборочных и монтажных работ |
| З 2.1.38 | контроль качества паяных соединений |
| З 2.1.39 | приборы визуального и технического контроля |
| З 2.1.40 | Основные технологические требования, предъявляемые к комплектующим элементам и деталям для пайки; |
| ПК 2.2. Выполнять контроль электрических параметров узлов, блоков и приборов различных видов электронной техники. |  | **Навыки:** |
| Н 2.2.01 | подготовкарабочего места |
| Н 2.2.02 | проведение анализа электрических схем электронных приборов и устройств |
| Н 2.2.03 | выполнение операций измерений электронных приборов и устройств |
| Н 2.2.04 | выбора средств измерения и контрольно-измерительного оборудования |
|  | **Умения:** |
| У 2.2.01 | организовывать рабочее место и выбирать приемы работы |
| У 2.2.02 | читать схемы различных электронных приборов и устройств, их отдельных узлов и каскадов |
| У 2.2.03 | применять схемную документацию при выполнении измерений электронных приборов и устройств |
| У 2.2.04 | осуществить выбор измерительных приборов и оборудования для проведения электрического контроля и испытаний электронных приборов и устройств (руководствуясь)в соответствии с техническими условиями на электронные приборы и устройства |
| У 2.2.05 | выбирать методы и средства измерений: контрольно-измерительных приборов и ЭВМ, информационно-измерительных комплексов в соответствии с требованиями ТУ (технических условий) на электронное устройство |
| У 2.2.06 | использовать контрольно-измерительные приборы, подключать их к регулируемым электронным приборам и устройствам |
| У 2.2.07 | читать и понимать проектную, конструкторскую и техническую документацию |
| У 2.2.08 | работать с современными средствами измерения и контроля электронных приборов и устройств |
| У 2.2.09 | составлять измерительные схемы регулируемых приборов и устройств |
| У 2.2.10 | измерять с заданной точностью различные электрические и радиотехнические величины |
| У 2.2.11 | выполнять радиотехнические расчеты различных электрических и электронных схем |
| У 2.2.12 | проводить необходимые измерения |
| У 2.2.13 | снимать показания приборов и составлять по ним графики, требуемые в процессе работы с электронными приборами и устройствами |
| У 2.2.14 | осуществлять электрический контроль электронных приборов и устройств с использованием современных контрольно-измерительных приборов и ЭВМ в соответствии с требованиями технологических условий на изделие |
| У 2.2.16 | составлять макетные схемы соединений для контроля параметров электронных приборов и устройств |
| У 2.2.17 | определять и устранять причины отказа работы электронных приборов и устройств |
|  | **Знания:** |
| З 2.2.01 | правила ТБ и ОТ на рабочем месте |
| З 2.2.02 | правила организации рабочего места и выбор приемов работы |
| З 2.2.03 | методы и средства измерения |
| З 2.2.04 | назначение, устройство**,** принцип действия средств измерения и контрольно-измерительного оборудования |
| З 2.2.05 | основы электро- и радиотехники |
| З 2.2.06 | технический английский язык на уровне чтения схем и технического описания и инструкций специализированной литературы |
| З 2.2.07 | действия средств измерения и контрольно-измерительного оборудования |
| З 2.2.08 | виды и перечень документации, применяемой при проведении регулировочных работ, определяются программой выпуска и сложностью электронного изделия |
| З 2.2.09 | основные методы измерения электрических и радиотехнических величин |
| З 2.2.10 | единицы измерения физических величин, погрешности измерений |
| З 2.2.11 | правила пользования (эксплуатации) контрольно-измерительных приборов и приспособлений и подключения их к регулируемым электронным устройствам |
| З 2.2.12 | этапы и правила проведения процесса регулировки |
| З 2.2.13 | теория погрешностей и методы обработки результатов измерений |
| З 2.2.14 | назначение, устройство, принцип действия различных электронных приборов и устройств |
| З 2.2.15 | методы диагностикиивосстановления работоспособности электронных приборов и устройств |
| З 2.2.16 | способы проверки электронных приборов и устройств |
| З 2.2.17 | методы электрической, механической и комплексной регулировки электронных приборов и устройств |
| З 2.2.18 | принципы установления режимов работы электронных устройств и приборов |
| З 2.2.19 | правила экранирования |
| З 2.2.20 | назначение, принцип действия и взаимодействия отдельных электронных устройств в общей схеме комплексов |
| З 2.2.21 | электрический контроль качества монтажа, методы выполнения тестовых операций, оборудование и инструмент для электрического контроля |
| З 2.2.22 | Назначение и правила эксплуатации контрольно-измерительных приборов и оборудования, применяемых для контроля паяного соединения; |
| З 2.2.23 | функциональные схемы систем тестового и функционального диагностирования |
| ПК 2.3. Проводить испытания, согласно требованиям нормативно-технической документации узлов, блоков и приборов различных видов электронной техники. |  | **Навыки:** |
| Н 2.3.01 | - производить стандартные и сертификационные испытания согласно требованиям нормативно-технической документации участие в проведении испытаний электронных приборов и устройств |
|  | **Умения:** |
| У 2.3.01 | выбирать средства и системы диагностирования |
| У 2.3.02 | использовать системы диагностирования при выполнении оценки работоспособности электронных приборов и устройств |
| У 2.3.03 | определять последовательность операций диагностирования электронных приборов и устройств |
| У 2.3.04 | читать и анализировать эксплуатационные документы контролировать порядок и качество испытаний, содержание и последовательность всех этапов испытания. |
|  | **Знания:** |
| З 2.3.01 | виды средств и систем диагностирования электронных приборов и устройств |
| З 2.3.02 | основные функции средств диагностирования |
| З 2.3.03 | основные методы диагностирования |
| З 2.3.04 | принципы организации диагностирования |
| З 2.3.05 | эксплуатационные документы на диагностируемые электронные приборы и устройства |
| З 2.3.06 | функциональные схемы систем тестового и функционального диагностирования |
| З 2.3.07 | классификация и характеристикиосновных видов испытаний электронных приборов и устройств |
| З 2.3.08 | стандартные и сертификационные испытания, основные понятия и порядок проведения |
| З 2.3.09 | правила полных испытаний электронных приборов и устройств и сдачи приемщику |
| З 2.3.10 | методы определения процента погрешности при испытаниях различных электронных устройств |
| З 2.3.11 | Принципы работы, устройство и технические возможности испытательных стендов |
| З 2.3.12 | Технические требования к приемке приборов и радиоэлектронной аппаратуры, основные сведения о допусках на принимаемые изделия |
| З 2.1.13 | Производить радиоизмерения параметров устройств с высокой плотностью компоновки при проведении испытаний |
| ПК 2.4. Составлять отчетную документацию по результатам контроля параметров и оценки качества монтажа и сборки узлов, блоков и приборов различных видов электронной техники. |  | **Навыки:** |
| Н 2.4.01 | составлять отчетную документации по результатам контроля параметров и оценки качества монтажа и сборки узлов, блоков и приборов |
| Н 2.4.02 | проводить анализ результатов проведения контроля параметров и оценки качества монтажа и сборки узлов, блоков и приборов |
| Н 2.4.03 | составлять и оформлять отчетную документацию с использованием пакетов прикладных программ |
|  | **Умения:** |
| У 2.4.01 | проводить анализ технического задания при контроле параметров электронного устройства |
| У 2.4.02 | осуществлять сбор и анализ исходных данных для составления отчетных документов при контроле параметров узлов и устройств радиотехнических систем |
| У 2.4.03 | выбирать пакеты прикладных программ для составления отчетной документации |
| У 2.4.04 | читать конструкторскую и технологическую документацию |
|  | **Знания:** |
| З 2.4.01 | Основных конструкторских и технологических документов |
| З 2.4.02 | эксплуатационную документацию на диагностируемые электронные приборы и устройства |
| З 2.4.03 | Основные функции пакетов прикладных программ при составлении отчетной документации |

# РАЗДЕЛ 5. СТРУКТУРА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

**5.1. Учебный план**

5.1.1. Учебный план по программе подготовки квалифицированных рабочих, служащих (ППКРС)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Индекс | Наименование | Всего – с учетом интенсификации до 40% ак.ч. | В т.ч. в форме  практической подготовки, ак.ч. | Рекомендуемый курс изучения |
|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 10 |
| **Обязательная часть образовательной программы** | | **2796** | **834** |  |
| **Блок ООД** | | **1476** |  |  |
| ООД.01 | Русский язык | 72 |  | 1 |
| ООД.02 | Литература | 108 |  | 1 |
| ООД.03 | История | 136 |  | 1,2 |
| ООД.04 | Иностранный язык | 72 |  | 1 |
| ООД.05 | Обществознание | 72 |  | 1 |
| ООД.06 | География | 72 |  | 1, 2 |
| ООД.08 | Биология | 72 |  | 1 |
| ООД.09 | Химия | 72 |  | 1 |
| ООД.10 | Основы безопасности жизнедеятельности | 68 |  | 1 |
| ООД.11 | Физическая культура | 72 |  | 1 |
| ООД.13 | Физика | 144 |  | 1 |
| ООД.12 | Математика | 340 |  | 1,2 |
| ООД.07 | Информатика | 144 |  | 1,2 |
| ООД.14 | Основы проектной деятельности | 32 |  | 1 |
| ПА | Промежуточная аттестация | **72** |  |  |
| **СГ.00 Социально-гуманитарный цикл** | | **338** | **38** |  |
| СГ.01 | История России | 48 |  | 2 |
| СГ.02 | Иностранный язык в профессиональной деятельности | 64 | 32 | 2 |
| СГ.03 | Безопасность жизнедеятельности | 36 | 2 | 2 |
| СГ.04 | Физическая культура | 118 |  | 2 |
| СГ.05 | Основы финансовой грамотности | 36 |  | 1 |
| СГ.06 | Основы бережливого производства | 36 | 4 | 2 |
| **ОПБ** | **Обязательный профессиональный блок** | **138** | **44** |  |
|  | **Общепрофессиональный цикл.** | 138 | 44 |  |
| ОП.01 | Основы инженерной графики | 72 | 22 | 1 |
| ОП.02 | Основы электротехники и электроники | 66 | 22 | 1 |
|  | **Профессиональный цикл** | **844** | **716** |  |
| **ПМ.01** | **Выполнение монтажа и сборки средней сложности узлов, блоков и приборов различных видов электронной техники** | **540** | **466** | **2** |
| МДК.01.01 | Технология монтажа блоков и приборов различных видов электронной техники | 90 | 62 | 1,2 |
| МДК.01.02 | Технология сборки средней сложности узлов, блоков и приборов различных видов электронной техники | 72 | 44 | 1,2 |
| УП.01 | Учебная практика | 72 | 72 | 2 |
| ПП.01 | Производственная практика | 288 | 288 | 2 |
| ПА | Промежуточная аттестация | 18 |  | 2 |
| **ПМ.02** | **Выполнение операций контроля и испытаний узлов, блоков и приборов различных видов электронной техники** | **304** | **250** | **2** |
| МДК.02.01 | Выполнение контроля работоспособности радиоэлектронной аппаратуры | 50 | 32 | 2 |
| МДК.02.02 | Технология испытания узлов, блоков и приборов различных видов электронной техники радиоэлектронной аппаратуры и приборов | 56 | 38 | 2 |
| УП.02 | Учебная практика | 72 | 72 | 2 |
| ПП.02 | Производственная практика | 108 | 108 | 2 |
| ПА | Промежуточная аттестация | 18 |  | 2 |
| **ГИА.00** | **Государственная итоговая аттестация** | **36** | **36** |  |
| Итого (минимальные требования) | |  |  |  |
| **ДПБ** | **Дополнительный профессиональный блок** | **120** | **42** | **2,3,4** |
| **Объем образовательной программы** | | **2952** | **876** |  |
| **Срок обучения** | |  |  |  |

**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. | 1. Выполнения типовых слесарных и слесарно-сборочных работ; 2. Участие в ведении основных этапов технологических процессов сборки, монтажа и демонтажа электронных приборов и устройств; 3. Реализация различных способов герметизации и проверка на герметичность; 4. Выполнение монтажа и сборки электронных устройств в различных конструктивных исполнениях; 5. Осуществление монтажа компонентов в металлизированные отверстия; 6. Подготовка печатных плат к монтажу; 7. Подготовка плат и блоков, деталей, корпусных ЭРЭ, материалов изделий РКТ к монтажу; 8. Обрабатывать монтажные провода и кабели с полной заделкой и распайкой проводов и соединений для подготовки к монтажу; 9. Изготовление жгутов без экранированных проводов с количеством проводов не более 10 на шаблонах, специальных приспособлениях; 10. Крепление жгутов, проводов и кабелей различного назначения согласно монтажным схемам; 11. Визуальный контроль монтажа. 12. Выполнять сборку разъемных и неразъемных соединений; Выполнять сборку и монтаж отдельных узлов и приборов радиоэлектронной аппаратуры, устройств импульсной и вычислительной техники. (ПП) 13. Оформление технологической документации. | 01 | Выполнение монтажа и сборки средней сложности узлов, блоков и приборов различных видов электронной техники | 288 | 3 | Цех сборки и монтажа |  |
| 2. | Виды работ   1. Инструктаж по техники безопасности при выполнении настройки и регулировки устройств и блоков РЭА; 2. Применение контрольно-измерительных приборов, использованных в технологическом процессе настройки и регулировки устройств и блоков РЭА; 3. Подготовки испытательного оборудования к работе 4. Проведения испытаний, согласно требованиям нормативно-технической документации узлов, блоков и приборов различных видов электронной техника; 5. Составление отчетной документации по результатам контроля параметров и оценки качества сборки несущей конструкции первого уровня с низкой плотностью компоновки; 6. Освоение контрольных операция при проведении испытаний; 7. Заполнение протоколов стандартных и сертифицированных испытаний. | 02 | Выполнение монтажа и сборки средней сложности узлов, блоков и приборов различных видов электронной техники | 108 | 4 | Цех сборки и монтажа |  |

**5.3. Календарный учебный график**

5.3.1. По программе подготовкиквалифицированных рабочих, служащих (ППКРС)

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** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | :: | :: | **=** | **=** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | :: | **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 рабочей программы воспитания – создание организационно-педагогических условий   
для формирования личностных результатов обучающихся, проявляющихся в развитии их позитивных чувств и отношений к российским гражданским (базовым, общенациональным) нормам и ценностям, закреплённым в Конституции Российской Федерации, с учетом традиций и культуры субъекта Российской Федерации, деловых качеств квалифицированных рабочих, служащих 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.

5.4.2. 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**

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

**Лаборатории:**

* электронной техники;
* электротехники.

**Мастерские:**

* электромонтажная;
* материаловедения;
* слесарная.

**Спортивный комплекс:**

Спортивный зал

**Залы:**

Библиотека, читальный зал с выходом в интернет;

Актовый зал

6.1.2. Материально-техническое оснащениекабинетов,лабораторий, мастерских и баз практики по профессии*.*

Образовательная организация, реализующая программу по профессии 11.01.01 Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов, 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 «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 | 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 |
| **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 «Материаловедения»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Наименование оборудования | Техническое описание |
| **I Специализированная мебель и системы хранения** | | |
| **Основное оборудование** | | |
| 1.1 | Столы | учебные |
| 1.2 | Стулья | смешанные |
| 1.3 | Шкафы для хранения учебных пособий | деревянные |
| 1.4 | Персональный компьютер | системный блок, клавиатура, мышь, монитор |
| 1.5 | Компьютерное кресло | мягкое |
| **II Технические средства** | | |
| **Основное оборудование** | | |
| 2.1 | Мультимедийный проектор | стандартный |
| 2.2 | Доска | интерактивная |
| 2.3 | Принтер | лазерный |
| **III Демонстрационные учебно-наглядные пособия** | | |
| 3.1 | Плакаты по дисциплинам, наглядные учебные пособия по разделам, образцы материалов (стали, чугуна, цветных металлов); образцы неметаллических и электротехнических материалов; приборы для измерения свойств материалов | (по темам) |

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 др. 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 |

Мастерская «Слесарная»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Наименование оборудования | Техническое описание |
| **I Специализированная мебель и системы хранения** | | |
| **Основное оборудование** | | |
| 1.1 | Оборудование для выполнения слесарно-сборочных работ:  верстак, оборудованный слесарными тисками | по документации |
| 1.2 | поворотная плита | по документации |
| 1.3 | монтажно-сборочный стол | по документации |
| 1.4 | стол с ручным прессом | по документации |
| 1.5 | приспособления | по документации |
| 1.6 | наборы рабочих и контрольно-измерительных инструментов | по документации |
| 1.7 | механизированные инструменты | по документации |
| 1.8 | такелажная оснастка и грузозахватные устройства | по документации |
| 1.9 | сверлильный станок | по документации |
| **II Технические средства** | | |
| **Основное оборудование** | | |
| 2.1 | Мультимедийный проектор | стандартный |
| 2.2 | Доска | интерактивная |
| 2.3 | Принтер | лазерный |
| 2.4 | Персональный компьютер | системный блок, клавиатура, мышь, монитор |
| **III Демонстрационные учебно-наглядные пособия** | | |
| **Основное оборудование** | | |
| 3.1 | Техническая документация, инструкции, правила |  |
| 3.2 | Стенды | изготовленные обучающимися |

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 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 по компетенции «Электроника» (или их аналогов).

Производственная практика реализуется в организациях технологического профиля, обеспечивающих деятельность обучающихся в профессиональной области 29 Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования, 40 Сквозные виды деятельности в промышленности.

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики должно соответствовать 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 |

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 адаптированными печатными и (или) электронными учебными изданиями, 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 | СГ.06 Основы бережливого производства; ОП.05 Информационные технологии в профессиональной деятельности | 9 |
| 2 | Adobe reader 5.0 | СГ.06 Основы бережливого производства; ОП.05 Информационные технологии в профессиональной деятельности | 9 |
| 3 | Paint.NET | МДК.02.02 Технология испытаний узлов, блоков и приборов различных видов электронной техники | 9 |
| 5 | MS Officce 2019/ Офис Р7 | СГ.06 Основы бережливого производства; ОП.05 Информационные технологии в профессиональной деятельности; СГ.05 Основы финансовой грамотности | 10 |

**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 квалифицированных рабочих, служащих 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 29 Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования, 40 Сквозные виды 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 России 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 программыподготовки квалифицированных рабочих, служащих, сдают ГИА в форме демонстрационного экзамена.

Государственная итоговая аттестация завершается присвоением квалификации квалифицированного рабочего, служащего: Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов*.*

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.