

Министерство просвещения Российской Федерации  
Бюджетное профессиональное образовательное учреждение Омской области  
«Омский авиационный колледж имени Н.Е. Жуковского»

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА «ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ»**

Среднее профессиональное образование

**Образовательная программа  
подготовки специалистов среднего звена**

**специальность 12.02.03 Радиоэлектронные приборы и устройства**

На базе основного общего образования

**Квалификация выпускника**  
*техник*

Одобрено протоколом  
педагогического совета:

Протокол № 5 от 27 июня 2023 г.

Согласовано с предприятием-  
работодателем

АО «Центральное  
конструкторское бюро  
автоматики»

АО «Омский научно-  
исследовательский институт  
приборостроения»

*Зам. ген. директора  
по безопасности  
к персоналу*

должность

подпись

ФИО

*Зам. ген. директора*

должность

подпись

ФИО

2023 год

## Содержание

<b>Раздел 1. Общие положения .....</b>	
<b>Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы с учетом сетевой формы реализации программы .....</b>	
<b>Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника .....</b>	
<b>Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы.....</b>	
4.1. Общие компетенции .....	
4.2. Профессиональные компетенции.....	
<b>Раздел 5. Структура образовательной программы .....</b>	
5.1. Учебный план .....	
5.2. План обучения на предприятии (на рабочем месте).....	
5.3. Календарный учебный график.....	
5.4. Рабочая программа воспитания .....	
<b>Раздел 6. Условия реализации образовательной программы .....</b>	
6.1. Требования к материально-техническому обеспечению образовательной программы.....	
6.2. Требования к учебно-методическому обеспечению образовательной программы.....	
6.3. Требования к практической подготовке обучающихся .....	
6.4. Требования к организации воспитания обучающихся .....	
6.5. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы .....	
6.6. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы .....	
<b>Раздел 7. Формирование оценочных материалов для проведения государственной итоговой аттестации .....</b>	
<b>Приложение 1. Матрица компетенции выпускника</b>	
<b>Приложение 2. Рабочие программы профессиональных модулей</b>	
<b>Приложение 3. Рабочие программы учебных дисциплин</b>	
<b>Приложение 4. Рабочая программа воспитания</b>	
<b>Приложение 5. Содержание ГИА</b>	
<b>Приложение 6. Дополнительный профессиональный блок</b>	

## Раздел 1. Общие положения

Настоящая ОПОП-П по специальности 12.02.03 Радиоэлектронные приборы и устройства разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 12.02.03 Радиоэлектронные приборы и устройства, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации/Министерства образования и науки Российской Федерации (выбрать нужное) от дата номер «Наименование приказа» (далее – ФГОС, ФГОС СПО).

ОПОП-П определяет рекомендованный объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 12.02.03 Радиоэлектронные приборы и устройства, 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 *специальности*.

### 1.1. 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/Министерства образования и науки Российской Федерации (*оставить одно*) от дата номер «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии/специальности код наименование»;

- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 24.08.2022 № 762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;

- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 08.11.2021 № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;

- Приказ Минобрнауки России № 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 РФ от 2 июля 2019 г. N 464н "Об утверждении профессионального стандарта "Регулировщик радиоэлектронной аппаратуры и приборов";

- Постановление Правительства Российской Федерации от 13 октября 2020 г. № 1681 «О целевом обучении по образовательным программам среднего профессионального и высшего образования»;

- Приказ Минобрнауки России № 882, Минпросвещения России № 391 от 5 августа 2020 г. «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»;

- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 17.05.2022 № 336 «Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования и установлении соответствия отдельных профессий и специальностей среднего профессионального образования, указанных в этих перечнях, профессиям и специальностям среднего профессионального образования, перечни которых утверждены приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 октября 2013 г. № 1199 "Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования"»;

– Приказ Минобрнауки России от 02.07.2013 № 513 «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение».

#### 1.2. 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;

ООД-общеобразовательные дисциплины;

СГ – социально-гуманитарный 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 организации или на предприятии с широким использованием в обучении цифровых технологий.

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы: *техник*.

Выпускник образовательной программы по квалификации «*техник*» осваивает общие виды деятельности: Разработка конструкции блоков с низкой плотностью компоновки элементов, Разработка технологических процессов изготовления, сборки и испытаний блоков с низкой плотностью компоновки элементов, Организация и управление структурного подразделения, Выполнение работ по профессии 14618 Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов.

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)	Вид деятельности (по выбору) в соответствии с направленностью
АО «Центральное конструкторское бюро автоматики», АО «Омский научно-исследовательский институт приборостроения»	
ВД сформированные ОО совместно с работодателем	
ПМ.05 Выполнение работ по профессии 17861 Регулировщик радиоэлектронной аппаратуры и приборов	Выполнение работ по профессии 17861 Регулировщик радиоэлектронной аппаратуры и приборов

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

Формы обучения: очная.

Объем образовательной программы, реализуемой на базе основного общего образования по квалификации: *техник*– 4248 академических часов.

Срок получения образования по образовательной программе, реализуемой на базе основного общего образования по квалификации: *техник* -2 года 9 месяцев.

### РАЗДЕЛ 3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА

3.1. Области профессиональной деятельности выпускников: 25 Ракетно-космическая промышленность, 29 Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования, 32 Авиастроение

3.2. Матрица компетенций выпускника как совокупность результатов обучения взаимосвязанных между собой ОК и ПК, которые должны быть сформированы 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**

<b>Код компетенции</b>	<b>Формулировка компетенции</b>	<b>Код</b>	<b>Знания, умения</b>
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Уо 01.01	<b>Умения:</b> 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)
		Зо 01.01	<b>Знания:</b> 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	Уо 02.01	<b>Умения:</b> 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;
		Уо 02.07	использовать современное программное обеспечение;
		Уо 02.08	использовать различные цифровые средства для

			решения профессиональных задач
		Зо 02.01	<b>Знания:</b> 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;
		Зо 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	Уо 03.01	<b>Умения:</b> 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;
		Уо 03.04	выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи;
		Уо 03.05	презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план;
		Уо 03.06	рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования;
		Уо 03.07	определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности;
		Уо 03.08	презентовать бизнес-идею;
		Уо 03.09	определять источники финансирования
		Зо 03.01	<b>Знания:</b> содержание актуальной нормативно-правовой документации;
		Зо 03.02	современная научная и профессиональная терминология;
		Зо 03.03	возможные траектории профессионального развития и самообразования;
		Зо 03.04	основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности;
		Зо 03.05	правила разработки бизнес-планов;
		Зо 03.06	порядок выстраивания презентации;
		Зо 03.07	кредитные банковские продукты
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Уо 04.01	<b>Умения:</b> организовывать работу коллектива и команды;
		Уо 04.02	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
		Зо 04.01	<b>Знания:</b> 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	Уо 05.01	<b>Умения:</b> грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе
		Зо 05.01	<b>Знания:</b> особенности социального и культурного контекста;

	особенностей 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	Уо 06.01	<b>Умения:</b> описывать значимость своей специальности;
		Уо 06.02	применять стандарты антикоррупционного поведения
		Зо 06.01	<b>Знания:</b> сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;
		Зо 06.02	значимость профессиональной деятельности по специальности;
		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	Уо 07.01	<b>Умения:</b> соблюдать нормы экологической безопасности;
		Уо 07.02	определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства;
		Уо 07.03	организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона
		Зо 07.01	<b>Знания:</b> 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	Уо 08.01	<b>Умения:</b> 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
		Зо 08.01	<b>Знания:</b> 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



ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках		риска физического здоровья для <i>специальности</i> ;
		Зо 08.04	средства профилактики перенапряжения
		Уо 09.01	<b>Умения:</b> 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.
		Зо 09.01	<b>Знания:</b> 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
Разработка конструкции блоков с низкой плотностью компоновки элементов	ПК 1.1. Анализировать техническое задание с последующим выбором оптимального решения	Н 1.1.01	<b>Навыки:</b> анализа технического задания на разработку блоков с низкой плотностью компоновки элементов;
		Н 1.1.02	выбора данных из справочной и нормативно-технической документации в соответствии с установленным заданием.
		У 1.1.01	<b>Умения:</b> понимать задачу, поставленную в техническом задании;
		У 1.1.02	использовать техническую документацию, в том числе на иностранном языке;
		У 1.1.03	планировать порядок разработки модели конструкций блоков с низкой плотностью компоновки элементов;
		У 1.1.04	работать с доступными источниками информации и базами данных;
		У 1.1.05	систематизировать полученную информацию.
		У 1.1.06	планировать порядок разработки модели конструкций блоков с низкой плотностью компоновки элементов;
		З 1.1.01	<b>Знания:</b> основы схемотехники;
		З 1.1.02	номенклатура радиоэлектронных компонентов: назначения, типы, характеристики;
		З 1.1.03	типы, основные характеристики, назначение радиоматериалов;
		З 1.1.04	типы, основные характеристики, назначение материалов базовых несущих конструкций радиоэлектронных средств;
	ПК 1.2. Выполнять расчеты и анализ параметров конструкций блоков с применением специализированного программного обеспечения в соответствии с техническим заданием	Н 1.2.01	<b>Навыки:</b> компоновочных расчетов блоков с низкой плотностью компоновки элементов;
		Н 1.2.02	разработки электрических схем радиоэлектронных приборов и устройств средней сложности с применением прикладных программ;
		У 1.2.01	<b>Умения:</b> производить расчеты параметров элементов и узлов радиоэлектронных устройств;
		У 1.2.02	выполнять радиотехнические расчеты электрических величин различных электрических и электронных схем;
		У 1.2.03	анализировать результаты расчетов;
		У 1.2.04	выполнять поиск данных о блоках с низкой плотностью компоновки элементов в электронных справочных системах и библиотеках;
		У 1.2.05	выполнять компоновочные расчеты блоков с низкой плотностью компоновки элементов;
		У 1.2.06	рассчитывать показатели надежности

			конструируемого прибора;
		З 1.2.01	<b>Знания:</b> основы схемотехники;
		З 1.2.02	основные принципы работы конструируемой радиоэлектронной аппаратуры;
		З 1.2.03	методы проведения несложных технических расчетов блоков с низкой плотностью компоновки элементов;
		З 1.2.04	требования, предъявляемые к конструкциям блоков с низкой плотностью компоновки элементов;
		З 1.2.05	основные термины и определения теории надежности;
		З 1.2.06	пути повышения надежности изделий;
		З 1.2.07	методику расчета надежности;
	<i>ПК 1.3. Разрабатывать конструкцию блоков с низкой плотностью компоновки элементов с применением информационно-коммуникационных технологий (далее - ИКТ).</i>	Н 1.3.01	<b>Навыки:</b> разработки электрических схем, конструкции радиоэлектронных устройств и систем средней сложности с применением прикладных программ;
		Н 1.3.02	разработки и анализа вариантов конструкций блоков с низкой плотностью компоновки элементов на основе изучения литературы и прототипов;
		Н 1.3.03	компьютерного моделирования конструкций блоков с низкой плотностью компоновки элементов.
		У 1.3.01	<b>Умения:</b> выполнять конструирование блоков с низкой плотностью компоновки элементов;
		У 1.3.02	осуществлять компьютерное моделирование конструкций блоков с низкой плотностью компоновки элементов;
		У 1.3.03	применять в работе систему автоматизированного проектирования.
		З 1.3.01	<b>Знания:</b> базовая техническая терминология в области разработки конструкторской документации;
		З 1.3.02	основы конструирования радиоэлектронных устройств и систем;
		З 1.3.03	методы конструирования блоков с низкой плотностью компоновки элементов;
		З 1.3.04	факторы, влияющие на функционирование радиоэлектронных приборов и устройств;
		З 1.3.05	способы защиты радиоэлектронных приборов от влияния дестабилизирующих факторов;
		З 1.3.06	программ для конструирования радиоэлектронных блоков.
	<i>ПК 1.4. Оформлять конструкторскую документацию на блоки с низкой плотностью компоновки элементов с применением ИКТ.</i>	Н 1.4.01	<b>Навыки:</b> оформления конструкторской документации на радиоэлектронные средства и системы;
		Н 1.4.02	разработки чертежей сборочных единиц для радиоэлектронных блоков;
		Н 1.4.03	оформления пояснительных записок при разработке конструкторской документации.
		У 1.4.01	<b>Умения:</b>

			использовать справочные материалы для корректного оформления и составления конструкторской документации;
		У 1.4.02	оформлять техническую документацию в соответствии с требованиями стандартов ЕСКД;
		У 1.4.03	анализировать и оцифровывать конструкторскую документацию прототипов;
		У 1.4.04	применять прикладные компьютерные программы для оформления конструкторских документов.
		З 1.4.01	<b>Знания:</b> УГО цифровых и аналоговых компонентов и устройств;
		З 1.4.02	требования Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД), государственных стандартов, в области конструирования радиоэлектронных блоков;
		З 1.4.03	прикладные компьютерные программы для создания графических документов;
		З 1.4.04	прикладные компьютерные программы для создания текстовых документов;
		З 1.4.05	методы оцифровки конструкторской документации прототипов;
<i>Разработка технологических процессов изготовления, сборки и испытаний блоков с низкой плотностью компоновки элементов</i>	<i>ПК 2.1. Анализировать конструкторскую документацию.</i>	Н 2.1.01	<b>Навыки:</b> анализа конструкторской документации, технологических возможностей организации;
		Н 2.1.02	определения сложности конструкции;
		Н 2.1.03	проверки конструкторской документации на технологичность.
		У 2.1.01	<b>Умения:</b> читать чертежи;
		У 2.1.02	выбирать виды и методы анализа конструкторской документации;
		У 2.1.03	анализировать конструкторскую документацию;
		У 2.1.04	определять сложность конструкции;
		З 2.1.01	<b>Знания:</b> профессиональная терминология и на английском языке в то числе;
		З 2.1.02	преобразование конструкторской документации в форму, удобную для принятия технологических решений;
		З 2.1.03	виды и методы анализа конструкторской документации.
	<i>ПК 2.2. Разрабатывать технологические процессы средней сложности с применением ИКТ.</i>	Н 2.2.01	<b>Навыки:</b> разработки типовых технологических процессов изготовления, сборки и испытаний радиоэлектронных приборов и устройств;
		Н 2.2.02	выбора технологического оборудования по технологическому процессу;
		У 2.2.01	<b>Умения:</b> выполнять несложные технологические расчеты;
		У 2.2.02	определять трудоемкость изготовления изделия по технологическому процессу;

		У 2.2.03	выбирать технологическое оборудование и технологическую оснастку (инструменты и приспособления), осуществлять входной и другие виды контроля по технологическому прогрессу;
		У 2.2.04	контролировать соблюдение технологической дисциплины;
		У 2.2.05	разрабатывать методику измерения параметров отдельных узлов;
		У 2.2.06	выбирать средства измерений и выполнять контрольные и измерительные операции;
		У 2.2.07	разрабатывать технологические процессы изготовления, сборки и испытаний блоков с низкой плотностью компоновки элементов.
		З 2.2.01	<b>Знания:</b> типовые технологические процессы изготовления, сборки и испытаний радиоэлектронных приборов и устройств;
		З 2.2.02	технологическое оборудование;
		З 2.2.03	возможности автоматизированного проектирования технологических процессов;
		З 2.2.04	виды и возможности технологического оборудования, приспособлений, инструмента и
	ПК 2.3. Оформлять необходимую технологическую документацию	Н 2.3.01	<b>Навыки:</b> оформления технологической документации ручным способом или с использованием информационных технологий;
		У 2.3.01	<b>Умения:</b> составлять карты технологических процессов оформлять технологическую документацию в соответствии с требованиями стандартов ЕСТД;
		У 2.3.02	пользоваться стандартным программным обеспечением при оформлении документации;
		З 2.3.01	<b>Знания:</b> назначение и виды технологической документации;
		З 2.3.02	требования Единой системы технологической документации (далее ЕСТД) и единой системы технологической подготовки производства;
		З 2.3.03	правила оформления технологической документации;
		З 2.3.04	прикладные компьютерные программы для оформления технологической документации.
Организация и управление структурного подразделения	ПК 3.1. Осуществлять планирование и организацию работу участка в рамках структурного подразделения	Н 3.1.01	<b>Навыки:</b> планирования и организации работы в рамках структурного подразделения;
		Н 3.1.02	руководства производственной деятельностью в рамках структурного подразделения проведения различных видов инструктажа;
		У 3.1.01	<b>Умения:</b> планировать работу участка по установленным срокам производственных

			заданий по объему производства продукции (работ, услуг), заданной номенклатуре;
		У 3.1.02	планировать работу коллектива исполнителей, составлять календарный план работы структурного подразделения;
		У 3.1.03	рационально организовывать рабочие места, участвовать в расстановке кадров, обеспечивать их предметами и средствами труда;
		У 3.1.04	принимать и реализовывать управленческие решения;
		У 3.1.05	выбирать оптимальные решения при планировании работ в условиях нестандартных ситуаций;
		З 3.1.01	<b>Знания:</b> цели и задачи структурного подразделения, рациональные методы планирования и организации производства;
		З 3.1.02	принципы, формы и методы организации производственного и технологического процессов;
		З 3.1.03	информационные технологии в сфере управления производством;
		З 3.1.04	требования охраны труда, производственной санитарии, электробезопасности и противопожарной защиты.
	<i>ПК 3.2. Осуществлять организацию деятельности трудового коллектива и контроль результатов выполнения заданий, взаимодействие с другими подразделениями</i>	Н 3.2.01	<b>Навыки:</b> анализа процесса и результатов деятельности подразделения;
		У 3.2.01	<b>Умения:</b> проводить сбор, обработку и накопление технической, экономической, других видов информации для реализации инженерных и управленческих решений с применением ИКТ;
		У 3.2.02	готовить предложения о поощрении рабочих или применении мер материального воздействия, о производственной и трудовой дисциплины;
		У 3.2.03	наложении дисциплинарных взысканий на нарушителей
		У 3.2.04	организовывать работу по повышению квалификации и профессионального мастерства рабочих и бригадиров, обучению их вторым и смежным профессиям, проводить воспитательную работу в коллективе;
		У 3.2.05	контролировать соблюдение правил техники;
		У 3.2.06	безопасности в структурном подразделении;
		У 3.2.07	обеспечивать исполнителей предметами, средствами труда и контролировать результат выполнения заданий;
		У 3.2.08	организовывать деятельность трудового коллектива;
		У 3.2.09	мотивировать работников на решение производственных задач;
		У 3.2.10	заполнять типовую документацию по оценке персонала;

		У 3.2.11	анализировать и оценивать качество персонала;
		У 3.2.12	управлять конфликтными ситуациями, стрессами и рисками;
		З 3.2.01	<b>Знания:</b> общие положения экономической теории;
		З 3.2.02	общие принципы управления персоналом;
		З 3.2.03	принципы делового общения в коллективе;
		З 3.2.04	права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности;
		З 3.2.05	законодательные акты и другие нормативные правовые акты, регулирующие правовые отношения в процессе профессиональной деятельности;
		З 3.2.06	функции, виды и психологию менеджмента;
		З 3.2.07	основы организации работы коллектива и исполнителей;
		З 3.2.08	особенности менеджмента в области профессиональной деятельности.
	<i>ПК 3.3. Осуществлять контроль качества выпускаемой продукции и выполняемых работ.</i>	Н 3.3.01	<b>Навыки:</b> проверки качества выпускаемой продукции или выполняемых работ;
		У 3.3.01	<b>Умения:</b> проверять качество выпускаемой продукции или выполняемых работ;
		У 3.3.02	осуществлять мероприятия по предупреждению брака и повышению качества продукции (работ, услуг);
		У 3.3.03	заполнять типовую документацию по оценке персонала;
		У 3.3.04	составлять документацию по управлению качеством продукции;
		У 3.3.05	рассчитывать экологический риск и оценивать ущерб окружающей среде;
		З 3.3.01	<b>Знания:</b> основные положения системы менеджмента качества (далее - СМК);
		З 3.3.02	методы и нормативную документацию по управлению качеством продукции;
		З 3.3.03	понятия, цели, задачи, методы и приемы организации и порядка проведения экоаудита;
		З 3.3.04	правила предъявления и рассмотрения рекламаций по качеству сырья, материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий и готовой продукции;
	<i>ПК 3.4. Проводить оценку экономической эффективности производственной деятельности структурного подразделения.</i>	Н 3.4.01	<b>Навыки:</b> оценки экономической эффективности производственной деятельности участка с применением ИКТ;
		У 3.4.01	<b>Умения:</b> анализировать результаты производственной деятельности;
		У 3.4.02	контролировать расходование фонда оплаты труда, установленного участка;
		У 3.4.03	обеспечивать правильность и своевременность оформления первичных документов по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев;
		У 3.4.04	рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности

			подразделения;
		У 3.4.05	рассчитывать показатели, характеризующие эффективность организации, использования основного и вспомогательного оборудования;
		З 3.4.01	<b>Знания:</b> материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли, организации;
		З 3.4.02	показатели их эффективного использования;
		З 3.4.03	механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях;
		З 3.4.04	методику разработки бизнес-плана;
Выполнение работ по профессии 14618 Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов	ПК 4.1 Осуществлять подготовку плат и блоков, деталей, корпусных ЭРЭ, материалов изделий РКТ к монтажу	Н 4.1.01	<b>Навыки:</b> лужения выводов корпусных ЭРЭ с количеством выводов не более восьми и с шагом выводов 1,25 мм и более погружением в расплавленный припой
		Н 4.1.02	лужения контактных площадок печатных плат, деталей, выводов корпусных ЭРЭ, жил проводов паяльником
		Н 4.1.03	формовки выводов корпусных ЭРЭ вручную и с помощью приспособлений
		У 4.1.01	<b>Умения:</b> применять приспособления, инструмент и оборудование для формовки выводов ЭРЭ, обработки монтажных проводов
		У 4.1.02	выполнять монтажные работы с соблюдением требований нормативной технической документации (НТД) по защите интегральных микросхем и полупроводниковых приборов от статического электричества
		У 4.1.03	выполнять лужение выводов ЭРЭ, жил проводов, контактных площадок печатных плат
		З 4.1.01	<b>Знания:</b> основные виды и технология монтажных работ
		З 4.1.02	наименование и маркировка применяемых при монтаже материалов, ЭРЭ
		З 4.1.03	марки и сечения проводов
		З 4.1.04	марки и состав припоев
		З 4.1.05	марки флюсов, их состав и назначение
		З 4.1.06	требования НТД по подготовке ЭРЭ и проводов к монтажу
	ПК 4.2 Выполнять монтаж ЭРЭ на печатных платах	Н 4.2.01	<b>Навыки:</b> пайки выводов корпусных ЭРЭ с шагом выводов 1,25 мм и более внахлестку и в монтажные отверстия, проводов на простых платах и блоках радиоэлектронной аппаратуры изделий РКТ
		Н 4.2.02	установки, крепления корпусных ЭРЭ с шагом выводов 1,25 мм и более
		Н 4.2.03	очистки простых плат и блоков от флюсовых загрязнений вручную
		У 4.2.01	<b>Умения:</b> использовать монтажный инструмент, оборудование для выполнения паяных соединений
		У 4.2.02	производить соединение пайкой выводов



			ЭРЭ, жил проводов, кабелей
		У 4.2.03	выполнять монтажные работы с соблюдением требований НТД по защите интегральных микросхем и полупроводниковых приборов от статического электричества
		З 4.2.01	<b>Знания:</b> правила применения электромонтажного инструмента, оборудования, приспособлений
		З 4.2.02	требования НТД по защите интегральных микросхем и полупроводниковых приборов от статического электричества
		З 4.2.03	технологии пайки, требования НТД к паяным соединениям
		З 4.2.04	режимы пайки выводов ЭРЭ, проводов
	<i>ПК 4.3 Изготавливать и укладывать жгуты, провода, кабели</i>	Н 4.3.01	<b>Навыки:</b> изготовления жгутов без экранированных проводов с количеством проводов не более 10 на шаблонах, специальных приспособлениях
		Н 4.3.02	укладки одиночных проводов, кабелей, жгутов с количеством проводов не более 10 на простых платах и блоках радиоэлектронной аппаратуры изделий РКТ
		Н 4.3.03	крепления корпусных ЭРЭ, одиночных проводов, кабелей, жгутов с количеством проводов не более 10 нитками, клеями, мастиками
		У 4.3.01	<b>Умения:</b> выполнять укладку и крепление нитками одиночных проводов, жгутов с количеством проводов не более 10, кабелей на простых платах, узлах и блоках
		У 4.3.02	производить операции склеивания клеями, мастиками изоляционных материалов, корпусов ЭРЭ, проводов, жгутов, кабелей
		У 4.3.03	выполнять изготовление жгутов без экранированных проводов с количеством проводов не более 10 на шаблонах, специальных приспособлениях
		З 4.3.01	<b>Знания:</b> требования НТД к изготовлению жгутов без экранированных проводов на шаблонах, специальных приспособлениях
		З 4.3.02	основные виды применяемых клеев, мастик и очистных жидкостей
		З 4.3.03	требования НТД к подготовке поверхностей перед склеиванием, к клеевому шву
	<i>ПК 4.4 Осуществлять проверку произведенного монтажа простых плат и блоков</i>	Н 4.4.01	<b>Навыки:</b> проверки произведенного монтажа простых плат и блоков радиоэлектронной аппаратуры и приборов изделий РКТ на соответствие требованиям конструкторской документации (КД) внешним осмотром
		Н 4.4.02	проверки качества паяных соединений на соответствие требованиям НТД внешним осмотром
		Н 4.4.03	проверки качества удаления остатков флюса внешним осмотром

		Н 4.4.04	проверки правильности и качества пайки поверхностно монтируемых элементов на соответствие требованиям КД внешним осмотром
		У 4.4.01	<b>Умения:</b> выполнять проверку произведенного монтажа внешним осмотром
		У 4.4.02	использовать оптические средства увеличения (лупу, микроскоп) для внешнего осмотра
		У 4.4.03	использовать контрольные и измерительные приборы для проверки полярности ЭРЭ, электрически соединенных и разобщенных цепей
		З 4.4.01	<b>Знания:</b> требования НТД к паяным соединениям
		З 4.4.02	требования НТД по предохранению и защите изделий от повреждений и посторонних частиц
		З 4.4.03	требования НТД и технология очистки паяных соединений от флюсовых загрязнений вручную
		З 4.4.04	назначение применяемых приборов и инструментов для измерения, контроля и правила пользования ими
	<i>ПК 4.5 Осуществлять подготовку корпусных ЭРЭ, микросхем, деталей и сборочных единиц (ДСЕ)</i>	Н 4.5.01	<b>Навыки:</b> формовки выводов корпусных ЭРЭ с малым шагом выводов (менее 1 мм) на регулируемом высокоточном оборудовании
		Н 4.5.02	лужения мест пайки деталей с подогревом на специальном оборудовании
		Н 4.5.03	лужения выводов ЭРЭ, микросхем
		У 4.5.01	<b>Умения:</b> выполнять лужение мест пайки деталей с подогревом, используя специальное оборудование
		У 4.5.02	выполнять лужение выводов ЭРЭ, микросхем
		У 4.5.03	применять регулируемое высокоточное оборудование для формовки выводов ЭРЭ
		З 4.5.01	<b>Знания:</b> наименование и маркировка применяемых при монтаже материалов, ЭРЭ
		З 4.5.02	требования НТД по подготовке ЭРЭ и проводов к монтажу
		З 4.5.03	требования НТД к формовке, рихтовке выводов ЭРЭ на регулируемом высокоточном оборудовании
		З 4.5.04	требования НТД к луженой поверхности и режимы лужения выводов ЭРЭ, микросхем
	<i>ПК 4.6 Выполнять монтаж чип-элементов на печатных платах</i>	Н 4.6.01	<b>Навыки:</b> пайки выводов корпусных ЭРЭ, микросхем с шагом выводов 1 мм и более внахлестку и в монтажные отверстия печатных плат
		Н 4.6.02	пайки чип-элементов с размером стороны корпуса 1 мм и более паяльником
		Н 4.6.03	очистки ДСЕ, содержащих корпусные ЭРЭ, микросхемы с шагом выводов 1 мм и более, от флюсовых загрязнений вручную
		У 4.6.01	<b>Умения:</b>

			производить монтаж поверхностно монтируемых элементов
		У 4.6.02	производить очистку ДСЕ, содержащих ЭРЭ, микросхемы с шагом выводов 1 мм и более, от флюсовых загрязнений вручную
		З 4.6.01	<b>Знания:</b> основные операции поверхностного монтажа
		З 4.6.02	поверхностно монтируемые элементы и технология поверхностного монтажа (оборудование, технические требования, температурные профили)
	ПК 4.7 Осуществлять демонтаж электрорадиоизделий	Н 4.7.01	<b>Навыки:</b> распайки выводов ЭРЭ, микросхем с шагом выводов 1 мм и более, проводов, деталей
		У 4.7.01	<b>Умения:</b> использовать монтажный инструмент, оборудование для выполнения демонтажа
		У 4.7.02	производить распайку и демонтаж выводов ЭРЭ, микросхем с шагом выводов 1 мм и более
		З 4.7.01	<b>Знания:</b> требования охраны труда, промышленной, пожарной и электробезопасности при выполнении монтажных работ при выполнении демонтажа
		З 4.7.02	режимы распайки паяных соединений
		З 4.7.03	правила применения электромонтажного инструмента, оборудования, приспособлений при демонтаже
Выполнение работ по профессии 17861 Регулировщик радиоэлектронной аппаратуры и приборов	ПК 5.1 Подключение электроизмерительных приборов для настройки простых радиоэлектронных ячеек и функциональных узлов приборов	Н 5.1.01	<b>Навыки:</b> чтения электрических схем простых радиоэлектронных ячеек и функциональных узлов приборов
		Н 5.1.02	подключения электроизмерительных приборов для настройки простых радиоэлектронных ячеек и функциональных узлов приборов
		У 5.1.01	<b>Умения:</b> читать конструкторскую и технологическую документацию
		У 5.1.02	собирать измерительные цепи для регулировки электрических параметров простых радиоэлектронных ячеек и функциональных узлов приборов
		З 5.1.01	<b>Знания:</b> способы проверки соответствия монтажа электрорадиоизделий требованиям технической документации
	ПК 5.2 Подготовка радиоизмерительного оборудования к регулировке простых радиоэлектронных ячеек и функциональных узлов приборов	Н 5.2.01	<b>Навыки:</b> подготовки радиоизмерительного оборудования к регулировке простых радиоэлектронных ячеек и функциональных узлов приборов
		У 5.2.01	<b>Умения:</b> выбирать радиоизмерительное оборудование для регулировки простых радиоэлектронных ячеек и функциональных узлов приборов
		У 5.2.02	настраивать радиоизмерительное

			оборудование для регулировки простых радиоэлектронных ячеек и функциональных узлов приборов
		У 5.2.03	использовать контрольно-измерительное оборудование для проверки электрических соединений в простых радиоэлектронных ячейках и функциональных узлах приборов
		З 5.2.01	<b>Знания:</b> принципы работы, устройство, технические возможности радиоизмерительного оборудования в объеме выполняемых работ
		З 5.2.02	последовательность настройки радиоизмерительных приборов для регулировки простых радиоэлектронных ячеек и функциональных узлов приборов
		З 5.2.03	требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности
	<i>ПК 5.3 Приведение к техническим требованиям электрических параметров простых радиоэлектронных ячеек и функциональных узлов приборов</i>	Н 5.3.01	<b>Навыки:</b> проведения электрорадиоизмерений простых радиоэлектронных ячеек и функциональных узлов приборов
		Н 5.3.02	снятия электрических характеристик простых радиоэлектронных ячеек и функциональных узлов приборов
		Н 5.3.03	приведения к техническим требованиям электрических параметров простых радиоэлектронных ячеек и функциональных узлов приборов
		У 5.3.01	<b>Умения:</b> использовать радиоизмерительное оборудование для регулировки электрических параметров простых радиоэлектронных ячеек и функциональных узлов приборов
		У 5.3.02	проводить радиоизмерения электрических параметров простых радиоэлектронных ячеек и функциональных узлов приборов
		У 5.3.03	регистрировать параметры простых радиоэлектронных ячеек и функциональных узлов приборов
		З 5.3.01	<b>Знания:</b> назначение, виды, последовательность проведения регулировочных работ
		З 5.3.02	методы и способы электрической регулировки простых радиоэлектронных ячеек и функциональных узлов приборов
		З 5.3.03	принципы работы, устройство, технические возможности радиоизмерительного оборудования для регулирования простых радиоэлектронных ячеек и функциональных узлов приборов
		З 5.3.04	правила выполнения основных электрорадиоизмерений, способы и приемы измерения электрических параметров в низкочастотном диапазоне
	<i>ПК 5.4 Устранение неисправностей в простых радиоэлектронных</i>	Н 5.4.01	<b>Навыки:</b> устранения неисправностей в простых радиоэлектронных ячейках и функциональных узлах приборов с заменой

	<i>ячейках и функциональных узлах приборов с заменой отдельных элементов</i>		отдельных элементов
		Н 5.4.02	проверки соответствия параметров простых радиоэлектронных ячеек и функциональных узлов приборов требованиям нормативно-технической документации
		У 5.4.01	<b>Умения:</b> использовать слесарно-монтажный инструмент для регулировки простых радиоэлектронных ячеек и функциональных узлов приборов
		У 5.4.02	тестировать работоспособность простых радиоэлектронных ячеек и функциональных узлов приборов
		У 5.4.03	подготавливать документацию по результатам проверки работоспособности простых радиоэлектронных ячеек и функциональных узлов приборов
		З 5.4.01	<b>Знания:</b> основные виды неисправностей регулируемых простых радиоэлектронных ячеек и функциональных узлов приборов и способы их устранения
		З 5.4.02	способы проверки работоспособности простых радиоэлектронных ячеек и функциональных узлов приборов

## РАЗДЕЛ 5. СТРУКТУРА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

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

Индекс	Наименование	Всего- с учетом интенсификации до 40%, ак.ч	В т.ч. в форме практической подготовки	Рекомендуемый курс изучения
<b>Обязательная часть образовательной программы</b>		<b>4104</b>	<b>1038</b>	
	<b>Блок ООД</b>	<b>1476</b>		<b>1,2</b>
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.07	Информатика	142		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.12	Математика	222		1,2
ООД.13	Физика	116		1,2
ООД.14	Основы проектной деятельности	86		1
ООД.15	Практикум по физике	36		2
<b>ПА</b>	<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>72</b>		
<b>СГ.00</b>	<b>Социально-гуманитарный цикл</b>	<b>388</b>		
СГ.01	История России	48		2

СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности	112		2,3
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности	68		2
СГ.04	Физическая культура	112		2,3
СГ.05	Основы финансовой грамотности	48		3
<b>ОПБ</b>	<b>Обязательный профессиональный блок</b>	<b>2024</b>	<b>1002</b>	<b>-</b>
<b>ОП.00</b>	<b>Общепрофессиональный цикл</b>	<b>624</b>	<b>330</b>	
<b>МДМ.01</b>	<b>Общетехническое обеспечение профессиональной деятельности</b>	<b>432</b>	<b>222</b>	<b>1,2</b>
ОП.01	Информатика и вычислительная техника	64	32	2
ОП.02	Основы электротехники	64	32	2
ОП.05	Компьютерная графика	78	58	1,2
ОП.06	Метрология и электрорадиоизмерения	156	80	2
ОП.07	Материаловедение	70	20	1
<b>МДМ.02</b>	<b>Обеспечение работы электронных устройств</b>	<b>192</b>	<b>108</b>	<b>2,3</b>
ОП.03	Основы радиотехники	58	24	2
ОП.04	Электроника и основы схемотехники	70	32	2
ОП.08	Информационные технологии в профессиональной деятельности	64	52	3
<b>ПЦ.00</b>	<b>Профессиональный цикл</b>	<b>1400</b>	<b>672</b>	<b>2,3</b>
<b>ПМ.01</b>	<b>Разработка конструкции блоков с низкой плотностью компоновки элементов</b>	<b>522</b>	<b>304</b>	<b>2</b>
МДК.01.01	Организация процесса проектирования радиоэлектронных приборов и устройств	120	32	2
МДК.01.02	Методы и принципы конструирования радиоэлектронных приборов и устройств	158	64	2
МДК.01.03	Разработка конструкторской документации на блоки с низкой плотностью компоновки элементов	88	64	2
УП.01	Учебная практика	72	72	2
ПП.01	Производственная практика	72	72	2
ПА	Промежуточная аттестация	12		2
<b>ПМ.02</b>	<b>Разработка технологических процессов изготовления, сборки и испытаний блоков с низкой плотностью компоновки элементов</b>	<b>526</b>	<b>186</b>	<b>3</b>

МДК.02.01	Моделирование технологических процессов производства радиоэлектронных модулей второго уровня	154	30	3
МДК.02.02	Разработка технологических процессов сборки и монтажа модулей второго уровня	194	60	3
МДК.02.03	Разработка технологии стандартных и сертификационных испытаний	88	24	3
ПП.02	Производственная практика	72	72	3
ПА	<i>Промежуточная аттестация</i>	18		3
<b>ПМ.03</b>	<b>Организация и управление структурного подразделения</b>	<b>202</b>	<b>74</b>	<b>3</b>
МДК.03.01	Планирование и организация работы структурного подразделения	54	14	3
МДК.03.02	Управление структурным подразделением организации	44	12	3
МДК.03.03	Методы контроля и управление качеством	50	12	3
ПП.03	Производственная практика	36	36	3
ПА	<i>Промежуточная аттестация</i>	18		3
<b>ПМ.04</b>	<b>Выполнение работ по профессии 14618 Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов</b>	<b>150</b>	<b>108</b>	<b>2</b>
МДК.04.01	Технология выполнения работ	30		2
УП.04	Учебная практика	108	108	2
ПА	<i>Промежуточная аттестация</i>	12		2
<b>ДПБ</b>	<b>Дополнительный профессиональный блок (АО «ЦКБА», АО «ОНИИП»)</b>	<b>144</b>	<b>88</b>	<b>3</b>
<b>ГИА</b>	<b>Государственная итоговая аттестация</b>	<b>216</b>	<b>36</b>	3
	<b>Итого</b>	<b>4248</b>	<b>1126</b>	-



## 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.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Анализ технического задания</li> <li>- Использование данных из справочной и нормативно-технической документации в соответствии с установленным заданием.</li> <li>- Выполнение типовых и специальных расчетов</li> <li>- Разработка электрических схем радиоэлектронных приборов и устройств средней сложности с применением прикладных программ</li> <li>- Разработка конструкций блоков с низкой плотностью компоновки элементов</li> <li>- Оформление необходимой конструкторской документации на основе применения информационно-коммуникативных технологий;</li> <li>- Анализ надежности изделия</li> </ul>	01	Разработка конструкции блоков с низкой плотностью компоновки элементов	72	4	Технологическое бюро	
2.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Анализ конструкторской документации, технологических возможностей организации.</li> <li>- Определение сложности конструкции.</li> <li>- Проверка конструкторской документации на технологичность.</li> <li>- Разработка типовых технологических процессов изготовления, сборки и испытаний радиоэлектронных приборов и устройств</li> <li>- Выбор технологического оборудования по технологическому процессу</li> <li>- Выбор необходимой измерительной</li> </ul>	02	Разработка технологических процессов изготовления, сборки и испытаний блоков с низкой плотностью компоновки элементов	72	6	Технологическое бюро	

	<p>техники и оборудования для проведения испытаний</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Ознакомление с методикой и технологией проведения испытаний радиоэлектронных изделий на климатические воздействия</li> <li>-Ознакомление с методикой и технологией проведения испытаний радиоэлектронных изделий на механические воздействия</li> <li>-Ознакомление и изучение автоматических средств измерения и контрольно-измерительного оборудования</li> <li>-Проведение различных испытаний радиоэлектронных изделий</li> <li>- Ознакомление и изучение с документации сопровождающей испытания</li> <li>- Оформление технологической документации ручным способом или с использованием информационных технологий</li> </ul>						
3.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Разработка схемы организационной структуры предприятия и сделать её описание.</li> <li>-Изучение должностных инструкций работников предприятия и определить роль и функции каждого работника в достижении уставных целей</li> <li>-Изучение Положения по оплате труда.</li> <li>-Изучение системы цен и методы стимулирования сбыта.</li> <li>- участие в планировании и оценке экономических показателей структурного подразделения предприятия.</li> <li>- участие в составлении плана текущей работы подразделения.</li> <li>-Изучение порядка осуществления перспективного планирования на</li> </ul>	03	Организация и управление структурного подразделения	36	6	Технологическое бюро	

<p>предприятия.</p> <p>-Составление плана текущей работы исполнителей на определенный период и конкретное мероприятие.</p> <p>-Изучение порядка определения потребности исполнителей в ресурсах для выполнения установленного вида и объема работы.</p> <p>- участие в проведении руководителем инструктажа по порядку выполнения работы исполнителями (персоналом предприятия).</p> <p>-Изучение системы контроля на предприятии.</p> <p>-Разработка вариантов оценки работы персонала предприятия за отчетный период.</p> <p>- участие в оформлении табеля учета рабочего времени</p> <p>- участие в составлении графиков технологического процесса.</p> <p>-Составление технической документации на выполняемые работы.</p>							
--	--	--	--	--	--	--	--

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

**Обозначения:**

	Модули и дисциплины (обязательная часть)		Модули и дисциплины (вариативная часть)
	Промежуточная аттестация		Каникулы
	Практики		Государственная итоговая аттестация

индекс	компоненты программы	9	9	9	9	пн	10	10	10	пн	11	11	11	11	12	12	12	12	пн	1	1	1	пн	2	2	2	пн	3	3	3	3	пн	4	4	4	пн	5	5	5	5	6	6	6	6	
		36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	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	
		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	
ООД	Блок ООД	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36			30	32	30	32	30	32	30	32	30	32	30	32	30	32	30	32	30	32	30	32	30	32	30	36	0	
ООД.01	Русский язык	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	к	к	2		2		2		2		2		2		2		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	12	78
ООД.02	Литература	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	к	к	4	2	2	2	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4	2	2	4	2	2	4	2	4		108	
ООД.03	История	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	к	к	2	4	2	4	2	4	4	2	4	4	4	4	4	4	2	4	2	2	2	2	4	2	6	4		108
ООД.04	Иностранный язык	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	к	к	2	4	4	4	2	2	2	4	2	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4	2		108
ООД.05	Обществознание	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	к	к	2	2		2		2		2		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2		72
ООД.06	География	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	6	6	к	к																									72
ООД.07	Информатика	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	к	к	2	4	4	4	4	4	4	2	4	2	2	4	2	2	2	2	4	4	4	4	4	4	4		142
ООД.08	Биология	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	к	к	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2						72
ООД.09	Химия	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	к	к	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2				76
ООД.10	Основы безопасности жизнедеятельности	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	к	к	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2						72
ООД.11	Физическая культура	4	2	4	2	4	2	4	2																																				

## 2 курс

[illegible]

[illegible]





[illegible]

## **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 традиции культуры субъекта Российской Федерации, деловых качеств 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.

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. 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 дисциплин»

«Социально-экономических дисциплин»

«Иностранного языка»

«Естественнонаучных дисциплин»

«Безопасности жизнедеятельности»

«Математических дисциплин»

«Информатики»  
 «Компьютерной графики»  
 «Материаловедения»  
 «Проектирования, конструирования и технических средств обучения»

**Лаборатории:**

«Электротехники и электронной техники»  
 «Метрологии и электрорадиоизмерений»  
 «Технологических процессов производства электроники»

**Мастерские:**

«Перспективных систем связи»  
 «Поверхностного микромонтажа и процессов пайки»

**Спортивный комплекс**

Спортивный зал  
 Тренажерный 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 12.02.03 Радиоэлектронные приборы и устройства, 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 дисциплин»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	рабочее место преподавателя	стол, стул
1.	посадочные места по количеству обучающихся	столы, стулья
3.	доска классная	
<b>Дополнительное оборудование</b>		
	-	
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1.	Персональный компьютер	Системный блок, монитор с лицензионным программным обеспечением, с выходом в интернет
<b>Дополнительное оборудование</b>		

	-	
<b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1.	Плакаты по дисциплине	ознакомительного, обучающего, характера по темам учебной дисциплины;
<b>Дополнительное оборудование</b>		

Кабинет «Социально-экономических дисциплин»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	рабочее место преподавателя	стол, стул
2.	посадочные места по количеству обучающихся	столы, стулья
3.	доска классная	
<b>Дополнительное оборудование</b>		
	-	
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
2.	Персональный компьютер	Системный блок, монитор с лицензионным программным обеспечением, с выходом в интернет
<b>Дополнительное оборудование</b>		
	-	
<b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1.	Плакаты по дисциплине	ознакомительного, обучающего, характера по темам учебной дисциплины;
<b>Дополнительное оборудование</b>		

Кабинет «Иностранного языка»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	рабочее место преподавателя	стол, стул
3.	посадочные места по количеству обучающихся	столы, стулья
3.	доска классная	
<b>Дополнительное оборудование</b>		
	-	
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
3.	Персональный компьютер	Системный блок, монитор с лицензионным программным обеспечением, с выходом в интернет

		интернет
<b>Дополнительное оборудование</b>		
	-	
<b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1.	Плакаты по дисциплине	ознакомительного, обучающего, характера по темам учебной дисциплины;
<b>Дополнительное оборудование</b>		

Кабинет «Естественнонаучных дисциплин»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Комплект ученической мебели	
2	Рабочее место преподавателя	
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
	АРМ (компьютер, мультимедийное устройство, принтер, колонки)	Оснащено лицензионным программным обеспечением
	Доска	
	Стол для проведения демонстраций (с системой хранения лотков)	
<b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
	Комплекты наглядного материала по всем темам программы	
	Комплекты индивидуальной и группой работы по основным темам программы	
	Демонстрационные наборы	
<b>Дополнительное оборудование</b>		

Кабинет «Безопасности жизнедеятельности»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	рабочее место преподавателя	стол, стул
2	посадочные места по количеству обучающихся	стол, стулья
3	доска классная	Доска маркерная
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1	Шкаф	Хранение имущества и оборудования
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1.	Персональный компьютер	Системный блок, монитор с лицензионным программным обеспечением, без

		выхода в интернет
<b>Дополнительное оборудование</b>		
2.	Проектор	
3.	Экран проектора	
<b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Плакаты по дисциплине	ознакомительного, обучающего, характера по темам учебной дисциплины;
2	массогабаритный макет автомата Калашникова	5,45-мм
3	массогабаритный макет пистолета Макарова	9*18-мм
4	массогабаритный макет гранат: Ф-1, РГД, РГО, РГН	Учебные макеты гранат, защитно-зеленого света
5	штык-нож сувенирный-ШНС	Штык-нож к АК-74м
6	индивидуальные средства медицинской защиты	аптечка АИ, пакеты перевязочные ИПП, пакеты противохимические индивидуальные ИПП-11
7	Противогазы, респираторы	Различные модификации противогазов и респираторов для демонстрации различных методов применения средств индивидуальной защиты дыхания
8	сумки и комплекты медицинского имущества	Сумка санитарная с укладкой-5 шт.,
9	пневматические винтовки и пистолеты	Винтовка МР-512, пистолет-МР-53 м, с возможностью стрельбы спортивным пулями 4.5м
10	робот-тренажер	для отработки навыков первой доврачебной помощи при СЛР и ранениях конечностей
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1	<i>ВПХР</i>	Для демонстрации действий по обнаружению химического заражения местности.
2	<i>Комплект имитаторов ранений и поражений</i>	Набор силиконовых накладок на части тела имитирующих ранения и поражения
3	<i>Дозиметры ДП-5А, ДП-5В, ДП-6З, ДП «Радэкс»</i>	Комплекты дозиметров в чехлах-чемоданах

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	рабочее место преподавателя	стол, стул
4.	посадочные места по количеству обучающихся	столы, стулья
3.	доска классная	
<b>Дополнительное оборудование</b>		
	-	
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
4.	Персональный компьютер	Системный блок, монитор с лицензионным программным обеспечением, с выходом в интернет
<b>Дополнительное оборудование</b>		
	-	
<b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1.	Плакаты по дисциплине	ознакомительного, обучающего, характера по темам учебной дисциплины;
<b>Дополнительное оборудование</b>		

#### Кабинет «Информатики»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1.	Стол компьютерный	
2	Стул/кресло к компьютерному столу	
3	Компьютерные столы обучающихся	
4	Интерактивный программно-аппаратный комплекс мобильный или стационарный	программное обеспечение (ПО), проектор,
<b>Дополнительное оборудование</b>		
<b>II Технические средства (при необходимости)</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	персональный компьютер	с лицензионным ПО, с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»
2	Компьютер обучающегося с периферией/ноутбук	лицензионное ПО, образовательный контент, система защиты от вредоносной информации
<b>Дополнительное оборудование</b>		

1	Многофункциональное устройство/принтер	
<b>III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
<b>Дополнительное оборудование</b>		
<b>IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Электронная система и ЭУМК	ознакомительного, обучающего, характера по темам учебной дисциплины
2	Медиатека и электронные учебно-методические комплексы	ознакомительного, обучающего, характера по темам учебной дисциплины
3	Электронные приложения на дисках, электронные учебники на дисках, обучающие диски	ознакомительного, обучающего, характера по темам учебной дисциплины
<b>Дополнительное оборудование</b>		

#### Кабинет «Компьютерной графики»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1.	Стол компьютерный	
2	Стул/кресло к компьютерному столу	
3	Компьютерные столы обучающихся	
4	Интерактивный программно-аппаратный комплекс мобильный или стационарный	программное обеспечение (ПО), проектор,
<b>Дополнительное оборудование</b>		
<b>II Технические средства (при необходимости)</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	персональный компьютер	с лицензионным программным обеспечением, с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»
2	Компьютер обучающегося с периферией/ноутбук	лицензионное программное обеспечение, образовательный контент, система защиты от вредоносной информации
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1	Многофункциональное устройство/принтер	
<b>III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		



<b>Дополнительное оборудование</b>		
<b>IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Электронная система и ЭУМК	ознакомительного, обучающего, характера по темам учебной дисциплины
2	Медiateка и электронные учебно-методические комплексы	ознакомительного, обучающего, характера по темам учебной дисциплины
3	Электронные приложения на дисках, электронные учебники на дисках, обучающие диски	ознакомительного, обучающего, характера по темам учебной дисциплины
<b>Дополнительное оборудование</b>		

**Кабинет «Материаловедение»**

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения (при необходимости)</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	рабочее место преподавателя	стол, стул
2	посадочные места по количеству обучающихся	стол, стулья
3	доска классная	
<b>Дополнительное оборудование</b>		
<b>II Технические средства (при необходимости)</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Персональный компьютер	Системный блок, монитор с лицензионным программным обеспечением, с выходом в интернет
<b>Дополнительное оборудование</b>		
	Режущий инструмент	-токарные резцы, -фрезы, -осевой режущий инструмент
	Измерительные инструменты	Измерительные инструменты
	Прибор для измерения твердости металлов	Твердомер портативный
<b>III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
<b>Дополнительное оборудование</b>		
<b>IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	учебно-методические материалы	ознакомительного,

		обучающего, характера по темам учебной дисциплины;
2	демонстрационный материал	ознакомительного, обучающего, характера по темам учебной дисциплины;
3	комплекты приборов по направлениям материаловедение	ознакомительного, обучающего, характера по темам учебной дисциплины;
4	электронные средства обучения/интерактивные пособия / онлайн курсы (по предметной области)	ознакомительного, обучающего, характера по темам учебной дисциплины;
<b>Дополнительное оборудование</b>		

Спортивный зал

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	стенка гимнастическая	Стенка гимнастическая деревянная
1.	перекладина навесная универсальная для стенки гимнастической	Турник навесной на гимнастическую стенку
3.	гимнастические снаряды	перекладина, брус, бревно, конь с ручками, конь для прыжков и др.
4.	маты гимнастические	
5.	спортивный инвентарь	скакалки, палки гимнастические, мячи набивные, мячи для метания, гантели (разные), гири 16, 24, 32 кг
6	оборудование для игры в баскетбол	кольца баскетбольные, щиты баскетбольные,
7	оборудование для игры в баскетбол	стойки волейбольные, волейбольные мячи
8	оборудование для минифутбола	ворота для мини-футбола, сетки для ворот мини-футбольных, гасители для ворот мини-футбольных, мячи для мини-футбола
<b>Дополнительное оборудование</b>		

1	гимнастические скамейки	
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Персональный компьютер	Системный блок, монитор с лицензионным программным обеспечением, с выходом в интернет
<b>Дополнительное оборудование</b>		
	-	
<b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1.	плакаты по дисциплине	ознакомительного, обучающего, характера по темам учебной дисциплины;
<b>Дополнительное оборудование</b>		

#### Тренажерный зал

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	стенка гимнастическая	стенка гимнастическая деревянная 2200x800x140 мм, с турником
2.	перекладина стационарная или навесная универсальная для стенки гимнастической	турник стационарный, закрепленный
3.	гимнастические снаряды и инвентарь	тренажерно -блочные устройства для различных групп мышц бруска, штанги с разновесом, скамейки для выполнения жимов лежа, гантели, гири 16, 24, 32 кг., скакалки и тд.
4.	маты гимнастические	
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1	гимнастические скамейки	
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Персональный компьютер	системный блок, монитор с лицензионным

		программным обеспечением, с выходом в интернет
<b>Дополнительное оборудование</b>		
	-	
<b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1.	плакаты по дисциплине	ознакомительного, обучающего, характера по темам учебной дисциплины;
<b>Дополнительное оборудование</b>		

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

Кабинет «Библиотека с читальным залом»

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

Кабинет «Актный зал»

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

### 6.1.2.3. Оснащение лабораторий

#### Лаборатория «Электротехники и электронной техники»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Стол-стенд лабораторный «Уралочка» типа ДУ-2Б-15ХЛ 4.2	Предназначен для проведения лабораторных занятий по изучению электротехнических законов
2	Лабораторный радиотехнический стенд ЛРС-1	Предназначен для проведения лабораторных занятий по изучению электронной техники
3.	рабочее место преподавателя	стол, стул
<b>Дополнительное оборудование</b>		
	-	
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1.	Персональный компьютер	Системный блок, монитор с лицензионным программным обеспечением, с выходом в интернет
2.		
3.		
<b>Дополнительное оборудование</b>		
<b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1.	Плакаты по дисциплине	ознакомительного, обучающего, характера по темам учебной дисциплины;
2.	Макеты для проведения лабораторных занятий	
<b>Дополнительное оборудование</b>		

#### Лаборатория «Метрологии и электрорадиоизмерений»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Лабораторный радиотехнический стенд ЛРС-1	Предназначен для проведения лабораторных занятий по изучению электронной техники
2	рабочее место преподавателя	стол, стул
3.	доска	
<b>Дополнительное оборудование</b>		
	-	
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1.	Персональный компьютер	Системный блок, монитор с

		лицензионным программным обеспечением, с выходом в интернет
2.	Генераторы сигналов	
3.	Источники питания	
4.	Осциллографы	
5.	Комбинированные измерительные приборы и мультиметры	
<b>Дополнительное оборудование</b>		
<b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1.	Плакаты по дисциплине	ознакомительного, обучающего, характера по темам учебной дисциплины;
2.	Макеты для проведения лабораторных занятий	
<b>Дополнительное оборудование</b>		

**Лаборатория «Технологических процессов производства электроники»**

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	антистатический стол радиомонтажника	Регулируемый по высоте
2	антистатический стул	Регулируемый по высоте
3.	Маркерная доска	
<b>Дополнительное оборудование</b>		
	-	
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1.	персональные компьютеры с необходимым лицензионным программным обеспечением общего и профессионального назначения;	Системный блок, монитор с лицензионным программным обеспечением, с выходом в интернет
2.	измерительное оборудование	мультиметры, генераторы, осциллографы, регулируемые источники питания
3.	оборудование для проведения технологических процессов	Трехканальная паяльная станция, лупа со светодиодной подсветкой настольная, коврик антистатический, дымоуловитель с угольным фильтром, антистатический держатель для плат, установка для отмычки печатных плат
4.	Телевизор	
<b>Дополнительное оборудование</b>		

<b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1.		
<b>Дополнительное оборудование</b>		

#### 6.1.2.4. Оснащение мастерских

##### Мастерская "Перспективных систем связи"

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Стеллаж металлический	
2	Стол	
3	Кресло	
4	Мультиметр цифровой	
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1		
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1.	Ноутбук	
2.	Программируемый 2-канальный источник питания	
3.	Универсальный генератор сигналов	
4.	Цифровой осциллограф реального времени смешанных сигналов	
5.	Система модулей Интернета вещей	
6.	Измерители параметров антенн	
7.	УКВ базовая станция (стандарт TETRA)	
8.	КВ радиостанция	
9.	Персональный компьютер (рабочая станция)	
10.	Цифровая система связи (модемы) стандарта TETRA	
11.	Монитор	
12.	Носимые терминалы стандарта TETRA	
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1.		
<b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1.		
2.		
3.		
<b>Дополнительное оборудование</b>		

##### Мастерская "Поверхностного микромонтажа и процессов пайки"

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Стеллаж металлический	
2	Шкаф металлический	

3	Монтажный антистатический стол	
4	Антистатический стул	
5	Паяльная станция	
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1		
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
13.	Микроскоп	
14.	Устройство термозачистки проводов	
15.	Измеритель температуры	
4	Мультиметр	
5	Паяльник	
6	Паяльная ванна	
7	Лупа настольная	
8	Набор радиомонтажного инструмента	
<b>Дополнительное оборудование</b>		
2.		
<b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
4.		
5.		
6.		
<b>Дополнительное оборудование</b>		

#### 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 машиностроительного 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».

Производственная практика реализуется в организациях машиностроительного профиля, обеспечивающих деятельность обучающихся в профессиональной области 25 Ракетно-космическая промышленность, 29 Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования, 32 Авиастроение.

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 «Технологическое бюро»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	антистатический стол радиомонтажника	
2	антистатический стул	
3	Стеллаж металлический	



<b>Дополнительное оборудование</b>		
1		
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	измерительное оборудование	мультиметры, генераторы, осциллографы, регулируемые источники питания
2	оборудование для проведения технологических процессов	паяльная станция, лупа со светодиодной подсветкой настольная, коврик антистатический, дымоуловитель с угольным фильтром, антистатический держатель для плат, установка для отмывки печатных плат
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1		
<b>III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1		
2		
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1		
2		

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.	Microsoft Office	ОП.01 Информатика и вычислительная техника ОП.03 Основы радиотехники ОП.04 Электроника и основы схемотехники ОП.05 Компьютерная графика ОП.08 Информационные технологии в профессиональной деятельности ПМ.01 Разработка конструкции блоков с низкой плотностью компоновки элементов ПМ.02 Разработка технологических процессов изготовления, сборки и испытаний блоков с низкой плотностью компоновки элементов	По количеству мест обучающихся
2.	Компас 3D		
3.	DipTrace		
4.	Altium Designer		
5.	Delta Design		
6.	Multisim		

### 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 курсы, профессиональные модули, практика и другие компоненты) совместно с работодателем (профильной организацией) в форме практической подготовки с учетом требований ФГОС СПО специфики получаемой 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 профильного уровня, в том числе на рабочем месте работодателя (профильной организации).

#### **6.4. Требования к организации воспитания обучающихся**

6.4.2. 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).

6.4.3. 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**

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 25 Ракетно-космическая промышленность, 29 Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования, 32 Авиастроение, и имеющими 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 25 Ракетно-космическая промышленность, 29 Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования, 32 Авиастроение, 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, 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 в соответствии с направленностью и квалификацией 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 Министерства 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 образовательной организации 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 дипломного проекта (работы) образовательная организация определяет самостоятельно с учетом ПОП-П.

Государственная итоговая аттестация завершается присвоением квалификации специалиста среднего звена: техник.

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).