



ЦЕНТРАЛЬНОЕ  
КОНСТРУКТОРСКОЕ  
БЮРО  
АВТОМАТИКИ

**Министерство просвещения Российской Федерации**

*Бюджетное профессиональное образовательное учреждение Омской области  
«Омский государственный колледж управления и профессиональных технологий»*



**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА «ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ»**

Среднее профессиональное образование



**Образовательная программа  
подготовки квалифицированных рабочих, служащих**

**профессия 11.01.01 Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов**

На базе основного общего образования

**Квалификация выпускника**

*Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов*

**Одобрено на заседании педагогического  
совета:**

протокол № 4 от 14.06.2023 г

**Директор БПОУ «ОГКУПТ»**

**Согласовано с предприятием-работодателем**

*АО «Центральное конструкторское бюро  
автоматики»*

*АО «Омский научно-исследовательский  
институт приборостроения»*

*АО «ГКНПЦ им. М.В. Хруничева»*

*АО «Омский завод транспортного  
машиностроения»*



**2023 год**

## Содержание

Раздел 1. Общие положения .....	3
Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы с учетом сетевой формы реализации программы .....	4
Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника .....	5
Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы .....	6
4.1. Общие компетенции .....	6
4.2. Профессиональные компетенции .....	10
Раздел 5. Структура образовательной программы .....	22
5.1. Учебный план .....	22
5.2. План обучения на предприятии (на рабочем месте) .....	25
5.3. Календарный учебный график .....	29
5.4. Рабочая программа воспитания .....	30
РАЗДЕЛ 6. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ .....	30
6.1. Требования к материально-техническому обеспечению образовательной программы .....	30
6.2. Требования к учебно-методическому обеспечению образовательной программы .....	40
6.3. Требования к практической подготовке обучающихся .....	41
6.4. Требования к организации воспитания обучающихся .....	42
6.5. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы .....	43
6.6. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы .....	43
РАЗДЕЛ 7. ФОРМИРОВАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ .....	44
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 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»
- 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 просвещения РФ от 14 июля 2023 г. N 534 "Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение"

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 «ГКНПП 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 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		<b>Умения:</b>
		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)
			<b>Знания:</b>
		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,		<b>Умения:</b>
		У 02.01	определять задачи для поиска информации
		У 02.02	определять необходимые источники информации
		У 02.03	планировать процесс поиска; структурировать

	и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности		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
			<b>Знания:</b>
		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		<b>Умения:</b>
		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
			<b>Знания:</b>
		З 03.01	содержание актуальной нормативно-правовой документации
		З 03.02	современная научная и профессиональная

			терминология
		3 03.03	возможные траектории профессионального развития и самообразования
		3 03.04	основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности
		3 03.05	правила разработки бизнес-планов
		3 03.06	порядок выстраивания презентации
		3 03.07	кредитные банковские продукты
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде		<b>Умения:</b>
		У 04.01	организовывать работу коллектива и команды
		У 04.02	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
			<b>Знания:</b>
		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		<b>Умения:</b>
		Уо 05.01	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе
			<b>Знания:</b>
		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		<b>Умения:</b>
		Уо 06.01	описывать значимость своей профессии
		Уо 06.02	применять стандарты антикоррупционного поведения
			<b>Знания:</b>
		Зо 06.01	сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей
		Зо 06.02	значимость профессиональной деятельности по профессии
ОК 07	Содействовать сохранению		<b>Умения:</b>
		Уо 07.01	соблюдать нормы экологической



	окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях		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
			<b>Знания:</b>
		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		<b>Умения:</b>
		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
			<b>Знания:</b>
		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		<b>Умения:</b>
		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
			<b>Знания:</b>
		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.		<b>Навыки:</b>
		Н 1.1.01	Выполнения монтажа и демонтажа узлов, блоков, приборов радиоэлектронной аппаратуры, аппаратуры проводной связи, элементов устройств импульсной и вычислительной техники и комплектующих;
			<b>Умения:</b>
		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;
			<b>Знания:</b>
		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	технологии 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.		<b>Навыки:</b>
		Н 1.2.01	Выполнения типовых слесарных и слесарно-сборочных работ; механической обработки деталей радиоэлектронной аппаратуры, блоков и узлов
			<b>Умения:</b>
		У 1.2.01	Умения: организовывать рабочее место, выполнять гибку, правку, резку, опилование, 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;
			<b>Знания:</b>
		З 1.2.01	Знания: правила организации рабочего места, виды слесарных операций (гибку, правку, резку, опилование, 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	технологии контроля качества выполнения слесарных и слесарно-сборочных работ
	ПК 1.3. Выполнять сборку узлов, блоков и приборов различных видов электронной техники.		<b>Навыки:</b>
		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
			<b>Умения:</b>
		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
			<b>Знания:</b>
		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.		<b>Навыки:</b>
		Н 1.4.01	Практический опыт: Выполнения монтажа демонтажа, заделки проводов, кабелей, жгутов в блоках и приборах различных видов электронной техники
			<b>Умения:</b>
		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	изготавливать средние и сложные шаблоны по принципиальным и монтажным схемам, вязать средние и сложные монтажные схемы;
			<b>Знания:</b>
		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.		<b>Навыки:</b>
		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).
			<b>Умения:</b>
		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 электрический контроль качества монтажа
			<b>Знания:</b>
		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
		3 2.1.05	методы оценки качества и управления качеством продукции
		3 2.1.06	система качества
		3 2.1.07	показатели качества.
		3 2.1.08	номенклатура комплектующих элементов, деталей и узлов;
		3 1.1.10	конструктивно – технологические требования, предъявляемые к монтажу
		3 2.1.11	технологический процесс пайки
		3 2.1.12	виды пайки
		3 2.1.13	материалы для выполнения процесса пайки
		3 2.1.15	базовые элементы поверхностного монтажа
		3 2.1.16	печатные платы, виды печатных плат, материалы для печатных плат
		3 2.1.18	параметры и характеристики элементов поверхностного монтажа, типы корпусов, обозначение радиоэлементов
		3 2.1.19	материалы для поверхностного монтажа
		3 2.1.20	паяльные пасты, состав паяльных паст, клеи, трафареты, технология изготовления трафаретов
		3 2.1.21	технология поверхностного монтажа
		3 2.1.22	технологическое оборудование и инструмент для поверхностного монтажа
		3 2.1.23	паяльное оборудование для поверхностного монтажа, конструкция, виды и типы печей оплавления, технологическое оборудование для пайки волной;
		3 2.1.24	характеристики и область применения оборудования для поверхностного монтажа
		3 2.1.25	материалы, инструменты, оборудование для демонтажа, область применения, основные характеристики
		3 2.1.26	технологическое оборудование, приспособления и инструменты
		3 2.1.27	назначение и рабочие функции деталей и узлов собираемых приборов
		3 2.1.28	основные механические, химические и электрические свойства применяемых материалов
		3 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.		<b>Навыки:</b>
		Н 2.2.01	подготовка рабочего 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
			<b>Умения:</b>
		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
			<b>Знания:</b>
		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
		3 2.2.05	основы электро- и радиотехники
		3 2.2.06	технический английский язык на уровне чтения схем и технического описания и инструкций специализированной литературы
		3 2.2.07	действия средств измерения и контрольно-измерительного оборудования
		3 2.2.08	виды и перечень документации, применяемой при проведении регулировочных работ, определяются программой выпуска и сложностью электронного изделия
		3 2.2.09	основные методы измерения электрических и радиотехнических величин
		3 2.2.10	единицы измерения физических величин, погрешности измерений
		3 2.2.11	правила пользования (эксплуатации) контрольно-измерительных приборов и приспособлений и подключения их к регулируемым электронным устройствам
		3 2.2.12	этапы и правила проведения процесса регулировки
		3 2.2.13	теория погрешностей и методы обработки результатов измерений
		3 2.2.14	назначение, устройство, принцип действия различных электронных приборов и устройств
		3 2.2.15	методы диагностики и восстановления работоспособности электронных приборов и устройств
		3 2.2.16	способы проверки электронных приборов и устройств
		3 2.2.17	методы электрической, механической и комплексной регулировки электронных приборов и устройств
		3 2.2.18	принципы установления режимов работы электронных устройств и приборов
		3 2.2.19	правила экранирования
		3 2.2.20	назначение, принцип действия и взаимодействия отдельных электронных устройств в общей схеме комплексов
		3 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.		<b>Навыки:</b>
		Н 2.3.01	- производить стандартные и сертификационные испытания согласно требованиям нормативно-технической документации участие в проведении испытаний электронных приборов и устройств
			<b>Умения:</b>
		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.
			<b>Знания:</b>
		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 характеристики

			основных 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.		<b>Навыки:</b>
		Н 2.4.01	составлять отчетную документацию 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
			<b>Умения:</b>
		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
			<b>Знания:</b>
		З 2.4.01	Основных конструкторских и

			технологических документов
		3 2.4.02	эксплуатационную документацию на диагностируемые электронные приборы и устройства
		3 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
<b>Обязательная часть образовательной программы</b>				
<b>Блок ООД</b>		<b>1476</b>		
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	<b>72</b>		
<b>СГ.00 Социально-гуманитарный цикл</b>		<b>338</b>	<b>38</b>	
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
<b>ОПБ</b>	<b>Обязательный профессиональный блок</b>	<b>138</b>	<b>44</b>	
	<b>Общепрофессиональный цикл.</b>	138	44	
ОП.01	Основы инженерной графики	72	22	1
ОП.02	Основы электротехники и электроники	66	22	1
	<b>Профессиональный цикл</b>	<b>844</b>	<b>716</b>	
<b>ПМ.01</b>	<b>Выполнение монтажа и сборки средней сложности узлов, блоков и приборов различных видов электронной техники</b>	<b>540</b>	<b>466</b>	<b>2</b>
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
<b>ПМ.02</b>	<b>Выполнение операций контроля и испытаний узлов, блоков и приборов различных видов электронной техники</b>	<b>304</b>	<b>250</b>	<b>2</b>
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
<b>ГИА.00</b>	<b>Государственная итоговая аттестация</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	
Итого (минимальные требования)				
<b>ДПБ</b>	<b>Дополнительный профессиональный блок</b>	<b>120</b>	<b>42</b>	<b>2,3,4</b>
<b>Объем образовательной программы</b>		<b>2952</b>	<b>876</b>	
<b>Срок обучения</b>				

### 5.1.2 Обоснование распределения часов вариативной части ОПОП-П

№ п/п	Код и наименование учебной дисциплины/профессионального модуля	Количество часов	Обоснование
1.	ОП 03 Основы автоматизации производства	36	Для освоения компетенций цифровой экономики
2.	ОП 04 Основы регулировки и настройки радиоэлектронной аппаратуры и приборов	48	Освоение ТФ А/01.3 Проф.стандарта <b>40.030 ПС Регулировщик радиоэлектронной аппаратуры и приборов</b> Настройка низкочастотного радиоэлектронного средства, входящего в состав радиоэлектронного устройства (аппаратура простого функционального назначения)
3.	ОП 05 Информационные технологии в профессиональной деятельности	36	Для освоения компетенций цифровой экономики
4.	ОП 02 Основы инженерной графики	34	Для формирования умения читать, оформлять техническую документацию на монтаж и сборку электронной техники
5.	ПМ 01 Выполнение монтажа и сборки средней сложности узлов, блоков и приборов различных видов электронной техники	26	Для изучения темы Объемный монтаж и отработки навыков по выполнению объемного монтажа
6.	ПП по ПМ01	108	Для отработки навыков по ПМ01 в форме практической подготовки на рабочем месте предприятия и освоения вида деятельности Выполнение монтажа и сборки средней сложности узлов, блоков и приборов различных видов электронной техники
	<b>Итого</b>	<b>288</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.	<p>1. Выполнения типовых слесарных и слесарно-сборочных работ;</p> <p>2. Участие в ведении основных этапов технологических процессов сборки, монтажа и демонтажа электронных приборов и устройств;</p> <p>3. Реализация различных способов герметизации и проверка на герметичность;</p> <p>4. Выполнение монтажа и сборки электронных устройств в различных конструктивных исполнениях;</p> <p>5. Осуществление монтажа компонентов в металлизированные отверстия;</p> <p>6. Подготовка печатных плат к монтажу;</p> <p>7. Подготовка плат и блоков, деталей, корпусных ЭРЭ,</p>	01	Выполнение монтажа и сборки средней сложности узлов, блоков и приборов различных видов электронной техники	288	3	Цех сборки и монтажа	

[illegible]

	техники. (ПП) 13. Оформление технологической документации.						
2.	<p>Виды работ</p> <p>1. Инструктаж по техники безопасности при выполнении и наладке и регулировки устройств и блоков РЭА;</p> <p>2. Применение контрольно-измерительных приборов, использованных в технологическом процессе наладки и регулировки устройств и блоков РЭА;</p> <p>3. Подготовка испытательного оборудования к работе</p> <p>4. Проведения испытаний, согласно требованиям нормативно-технической документации узлов, блоков и приборов различных видов электронной техники;</p> <p>5. Составление отчетной документации по результатам контроля</p>	02	Выполнение монтажа и сборки средней сложности блоков и приборов различных видов электронной техники	108	4	Цех сборки и монтажа	



### 5.3. Календарный учебный график

### 5.3.1. По программе подготовки квалифицированных рабочих, служащих (ППКРС)

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

[illegible]

**Обозначения:**

### Модули и дисциплины (обязательная часть)

Модули и дисциплины (вариативная часть)

### Промежуточная аттестация

**государственная итоговая аттестация**

## Практики

**Каникулы**

## **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;  
Актный зал

6.1.2. Материально-техническое оснащение кабинетов, 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
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
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
<b>Дополнительное оборудование</b>		
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		

1.	Компьютер (монитор + системный блок) или ноутбук	По документации
2.	Интерактивная доска мобильная передвижная	По документации
<b>Дополнительное оборудование</b>		
<b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Плакаты; Аудиовизуальные средства – схемы, рисунки, фото и Видеоматериалы к занятиям в виде слайдов и электронных презентаций	По документации
<b>Дополнительное оборудование</b>		

Кабинет «Иностранного языка».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
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
<b>Дополнительное оборудование</b>		
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1.	Компьютер (монитор + системный блок) или ноутбук	По документации
2.	Интерактивная доска мобильная передвижная	По документации
<b>Дополнительное оборудование</b>		
<b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Аудиовизуальные средства – схемы, рисунки, фото и Видеоматериалы к занятиям в виде слайдов и электронных презентаций	По документации
<b>Дополнительное оборудование</b>		

Кабинет «Естественнонаучных дисциплин».

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



Кабинет «Математики».

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

Кабинет «Информатики и информационных технологий в профессиональной деятельности».

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

Кабинет «Инженерной графики».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
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
<b>Дополнительное оборудование</b>		
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
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
<b>Дополнительное оборудование</b>		

Кабинет «Безопасности жизнедеятельности и охраны труда».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
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
<b>Дополнительное оборудование</b>		
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
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
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
<b>Дополнительное оборудование</b>		

<b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Комплект плакатов по ОВС	По документации
2	Стенды (действия населения по сигналам оповещения, пожарная безопасность, гражданская оборона)	По документации
<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	Стандартный
2	формулярные и каталожные шкафы	Стандартный
3	Места для работы с периодикой и каталогами	Стандартный
<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	По документации
2	проектор;	По документации
3	экран;	По документации
4	Коммутатор интернет	По документации
5	Точка доступа Wi-Fi	По документации

Кабинет «Актный зал»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Основное оборудование</b>		
1	Места для обучающихся, педагогов	Стандартный
<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	По документации
2	проектор;	По документации
3	экран;	По документации
<b>Дополнительное оборудование</b>		
Звуковоспроизводящее оборудование, Микрофоны		

6.1.2.3. Оснащение лабораторий

Лаборатория «Электротехники».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Парта ученическая	4-5 возрастная группа
2	Стул ученический	4-5 возрастная группа
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
	-	

<b>III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Персональный компьютер	По документации
2	Лицензионное программное обеспечение 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
<b>IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Персональный компьютер	

Лаборатория «Электронной техники».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Парта ученическая	4-5 возрастная группа
2	Стул ученический	4-5 возрастная группа
<b>Дополнительное оборудование</b>		
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
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
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1	компьютерная техника с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации	По документации
<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>		
<b>Дополнительное оборудование</b>		

--	--	--

Лаборатория «Измерительной техники».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Парта ученическая	4-5 возрастная группа
2	Стул ученический	4-5 возрастная группа
<b>Дополнительное оборудование</b>		
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
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
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1	компьютерная техника с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации	По документации
<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>		
<b>Дополнительное оборудование</b>		

Лаборатория «Материаловедения»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1.1	Стол	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
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
2.1	Мультимедийный проектор	стандартный
2.2	Доска	интерактивная
2.3	Принтер	лазерный
<b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
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
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1.	Радиомонтажный стол	Антистатическое исполнение
2.	Стул	Антистатическое исполнение
3.	Стеллажи	Антистатическое исполнение, не менее 5 ярусов
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Набор инструментов	Пассатижи, тонкогубки, отвертки и др. с антистатическим исполнением
2	Браслет заземления	Не более 0,75 ом
3	Вытяжка	Индивидуальная или общая
<b>III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
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
<b>IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Проектор, интерактивная панель	По документации
2	Аудиосистема	По документации

**Мастерская «Слесарная»**

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
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
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
2.1	Мультимедийный проектор	стандартный
2.2	Доска	интерактивная
2.3	Принтер	лазерный
2.4	Персональный компьютер	системный блок, клавиатура, мышь, монитор
<b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
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
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1.	Радиомонтажный стол	Антистатическое исполнение
2.	Стул	Антистатическое исполнение
3.	Стеллажи	Антистатическое исполнение, не менее 5 ярусов
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
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
<b>III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
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
<b>IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
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.

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства</b>	<b>Код и наименование учебной дисциплины (модуля)</b>	<b>Количество</b>
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 Office 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, 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, 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 программы подготовки 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.