



**Министерство образования Омской области**

*Бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«Омский авиационный колледж им. Н.Е. Жуковского»*

Утверждаю  
Директор колледжа  
\_\_\_\_\_ А.Г. Кольцов  
«15» июня 2024 г.

**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

Форма обучения очная

**Квалификация выпускника**

*Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов*

**2024 год**

## Содержание

<b>Раздел 1. Общие положения</b>	<b>1</b>
1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы	2
1.2. Нормативные документы	2
1.3. Перечень сокращений	3
<b>Раздел 2. Основные характеристики образовательной программы</b>	<b>4</b>
<b>Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника</b>	<b>5</b>
3.1. Область(и) профессиональной деятельности выпускников:	5
3.2. Профессиональные стандарты	5
3.3. Осваиваемые виды деятельности	5
<b>Раздел 4. Требования к результатам освоения образовательной программы</b>	<b>6</b>
4.1. Общие компетенции	6
4.2. Профессиональные компетенции	11
4.3. Матрица компетенций выпускника	11
<b>Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы</b>	<b>22</b>
5.1. Учебный план	22
5.2. Обоснование распределения вариативной части образовательной программы	24
5.3. План обучения в форме практической подготовки на предприятии (на рабочем месте)	25
5.4. Календарный учебный график	27
5.5. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей	28
5.6. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы	28
5.7. Практическая подготовка	28
5.8. Государственная итоговая аттестация	29
<b>Раздел 6. Условия реализации образовательной программы</b>	<b>29</b>
6.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы	29
6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий	30
6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы	30
6.4. Расчеты финансового обеспечения реализации образовательной программы	31

### Перечень приложений к ОПОП-П:

- Приложение 1. Рабочие программы профессиональных модулей
- Приложение 2. Рабочие программы учебных дисциплин
- Приложение 3. Материально-техническое оснащение
- Приложение 4. Программа государственной итоговой аттестации
- Приложение 5. Рабочая программа воспитания

## Раздел 1. Общие положения

### 1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы

Настоящая основная профессиональная образовательная программа «Профессионалитет» (далее – ОПОП-П) по профессии разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по профессии 11.01.01 Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов, утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 28.06.2023г. № 488 (далее – ФГОС, ФГОС СПО).

ОПОП-П определяет объем и содержание среднего профессионального образования по профессии 11.01.01 Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов, требования к результатам освоения образовательной программы, условия реализации образовательной программы.

Основная профессиональная образовательная программа (далее – образовательная программа), реализуемая на базе основного общего образования, разработана образовательной организацией на основе требований соответствующих федеральных государственных образовательных стандартов среднего общего и среднего профессионального образования и положений федеральной основной общеобразовательной программы среднего общего образования, а также с учетом получаемой профессии среднего профессионального образования.

### 1.2. Нормативные документы

Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по профессии 11.01.01 Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов (Приказ Минпросвещения России от 28.06.2023г. № 488);

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования (Приказ Минпросвещения России от 24.08.2022 г. № 762;

Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования (Приказ Минпросвещения России от 08.11.2021 № 800) (далее – Порядок);

Положение о практической подготовке обучающихся (Приказ Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 05.08.2020);

Перечень профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение (Приказ Минпросвещения России от 14.07.2023 № 534);

Перечень профессий и специальностей среднего профессионального образования, реализация образовательных программ по которым не допускается с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (приказ Минпросвещения России от 13.12.2023 N 932);

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

Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 № 882/391

«Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»;

Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 06.10.2022 № 628н об утверждении профессионального стандарта 25.052 Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов в ракетно-космической деятельности.

### 1.3. Перечень сокращений

ГИА – государственная итоговая аттестация;

ДЭ – демонстрационный экзамен;

МДК – междисциплинарный курс;

ОК – общие компетенции;

ОП – общепрофессиональный цикл;

ООД – общеобразовательные предметы;

ОТФ – обобщенная трудовая функция;

СГ – социально-гуманитарный цикл;

ПА – промежуточная аттестация;

ПК – профессиональные компетенции;

ПМ – профессиональный модуль;

ОПОП-П – основная профессиональная образовательная программа «Профессионалитет»;

П– профессиональный цикл;

ПП- производственная практика;

ПС – профессиональный стандарт;

ТФ – трудовая функция;

УМК – учебно-методический комплект;

УП – учебная практика;

ФГОС СПО – федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования.

## Раздел 2. Основные характеристики образовательной программы

Параметр	Данные	
Отрасль, для которой разработана образовательная программа	<i>Машиностроение</i>	
Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников (при наличии)	<i>Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 06.10.2022 № 628н</i>	
Специализированные допуски для прохождения практики, в том числе по охране труда и возраст до 18 лет	<i>Возможны ограничения, связанные с формой допуска к информации, составляющей государственную тайну Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в установленном законодательством Российской Федерации порядке Соответствующая группа по электробезопасности Запрещается применение труда лиц моложе восемнадцати лет (Постановление Правительства РФ от 25 февраля 2000 г. N 163)</i>	
Реквизиты ФГОС СПО	<i>Приказ Минпросвещения России от 28.06.2023г. № 488</i>	
Квалификация (-и) выпускника	<i>Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов</i>	
в т.ч. дополнительные квалификации		
Направленности (при наличии)		
Нормативный срок реализации на базе ООО	<i>1 год 10 месяцев</i>	
Нормативный объем образовательной программы на базе ООО	2952	
Согласованный с работодателем срок реализации образовательной программы	<i>1 год 10 месяцев</i>	
Согласованный с работодателем объем образовательной программы	2952	
Форма обучения	очная	
<b>Структура образовательной программы</b>	<b>Объем, в ак.ч.</b>	<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>
Обязательная часть образовательной программы	<b>2856</b>	<b>800</b>
общеобразовательный цикл	1476	
социально-гуманитарный цикл	282	
общепрофессиональный цикл	158	94
профессиональный цикл	1000	708
в т.ч. практика:	540	540
- учебная	252	252
- производственная	288	288
Вариативная часть образовательной программы	288	
в т.ч. запрос конкретного работодателя кластера и (или) отрасли, включая цифровой образовательный модуль:	208	126
ОП.03 Основы электроматериаловедения	60	20
ОП.04 Основы радиоэлектроники	36	18
ПМ.03 Выполнение монтажа поверхностно-монтажных элементов	112	88
ГИА в форме демонстрационного экзамена	<b>36</b>	
Всего	<b>2952</b>	<b>838</b>

### 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. Профессиональные стандарты

Перечень профессиональных стандартов, учитываемых при разработке ОПОП-П:

№	Код и Наименование ПС	Реквизиты утверждения	Код и наименование ОТФ	Код и наименование ТФ
1	25.052 Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов в ракетно-космической деятельности	Приказ Минтруда России от 06.10.2022 № 628н	В Подготовка и монтаж плат и блоков, содержащих более 30 корпусных ЭРЭ, микросхем с шагом выводов 1 мм и более, жгуты, монтируемые в одной плоскости, с экранированными проводами (платы и блоки); высокочастотных кабелей, гибких печатных кабелей (ГПК) с количеством соединителей не более 3 (простых ГПК) радиоэлектронной аппаратуры и приборов изделий РКТ	В/02.3 Монтаж плат и блоков, высокочастотных кабелей (ВЧ-кабелей), ГПК радиоэлектронной аппаратуры и приборов изделий РКТ

#### 3.3. Осваиваемые виды деятельности

Наименование видов деятельности	Код и наименование ПМ
Виды деятельности (общие)	
Выполнение монтажа и сборки средней сложности узлов, блоков и приборов различных видов электронной техники	ПМ.01 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	ПМ.02 Выполнение операций контроля и испытаний узлов, блоков и приборов различных видов электронной техники
Виды деятельности по освоению одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих	
Виды деятельности по запросу работодателя	
Выполнение монтажа поверхностно-монтируемых элементов	ПМ.03 Выполнение монтажа поверхностно-монтируемых элементов

## Раздел 4. Требования к результатам освоения образовательной программы

### 4.1. Общие компетенции

Код ОК	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<b>Умения:</b>
		распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части
		определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы
		выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы
		владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах
		оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
		<b>Знания:</b>
		актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
		структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
		основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте
		методы работы в профессиональной и смежных сферах
		порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и	<b>Умения:</b>
		определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации

	информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска
		оценивать практическую значимость результатов поиска
		применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач
		использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности
		использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач
		<b>Знания:</b>
		номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
		приемы структурирования информации
		формат оформления результатов поиска информации
		современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и
		программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	<b>Умения:</b>
		определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности
		применять современную научную профессиональную терминологию
		определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования
		выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи
		определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования
		презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности
		определять источники достоверной правовой информации
		составлять различные правовые документы



		находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать
		оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта
		<b>Знания:</b>
		содержание актуальной нормативно-правовой документации
		современная научная и профессиональная терминология
		возможные траектории профессионального развития и самообразования
		основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности
		правила разработки презентации
		основные этапы разработки и реализации проекта
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<b>Умения:</b>
		организовывать работу коллектива и команды
		взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
		<b>Знания:</b>
		психологические основы деятельности коллектива
		психологические особенности личности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	<b>Умения:</b>
		грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке
		проявлять толерантность в рабочем коллективе
		<b>Знания:</b>
		правила оформления документов

		правила построения устных сообщений
		особенности социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	<b>Умения:</b>
		проявлять гражданско-патриотическую позицию
		демонстрировать осознанное поведение
		описывать значимость своей <i>профессии</i>
		применять стандарты антикоррупционного поведения
		<b>Знания:</b>
		сущность гражданско-патриотической позиции
		традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений
		значимость профессиональной деятельности по <i>профессии</i>
		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	<b>Умения:</b>
		соблюдать нормы экологической безопасности
		определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по <i>профессии</i>
		организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства
		организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона
		эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
		<b>Знания:</b>
		правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности

		основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности
		пути обеспечения ресурсосбережения
		принципы бережливого производства
		основные направления изменения климатических условий региона
		правила поведения в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	<b>Умения:</b>
		использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей
		применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности
		пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной <i>профессии</i>
		<b>Знания:</b>
		роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека
		основы здорового образа жизни
		условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для <i>профессии</i>
		средства профилактики перенапряжения
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	<b>Умения:</b>
		понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы
		участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы
		строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности
		кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)
		писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы

		<b>Знания:</b>
		правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы
		основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)
		лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности
		особенности произношения
		правила чтения текстов профессиональной направленности

#### 4.2. Профессиональные компетенции

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	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>
		Выполнения монтажа и демонтажа узлов, блоков, приборов радиоэлектронной аппаратуры, аппаратуры проводной связи, элементов устройств импульсной и вычислительной техники и комплектующих;
		<b>Умения:</b>
		выполнять различные виды пайки и лужения;
		выполнять тонкопроводной монтаж печатных плат;
		собирать изделия по определенным схемам;
		производить сборку радиоэлектронной аппаратуры на интегральных микросхемах, выполнять правила демонтажа печатных плат;
		<b>Знания:</b>
		Знания: сведения о припоях и флюсах, контроль качества паяных соединений, технологию лужения и пайки, электромонтажные соединения требования к монтажу и креплению электрорадиоэлементов;
		требования к входному контролю и подготовке электрорадиоэлементов к монтажу, конструктивные формы монтажа: объемный, печатный, комбинированный, содержание и последовательность основных этапов;
		способы и средства сборки и монтажа печатных схем, способы получения и материалы печатных плат, методы прозвонки печатных плат, техническую документацию на изготовление печатных плат;

		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> Выполнения типовых слесарных и слесарно-сборочных работ; механической обработки деталей радиоэлектронной аппаратуры, блоков и узлов <b>Умения:</b> Умения: организовывать рабочее место, выполнять гибку, правку, резку, опилование, сверление, зенкование и зенкерование отверстий, нарезание наружной и внутренней резьбы; обнаруживать и устранять дефекты при выполнении слесарных работ; использовать необходимый инструмент и приспособления, материалы, способы для выполнения слесарно-сборочных работ; выполнять слесарных и слесарно-сборочных работ с последующим контролем за качеством сборки; <b>Знания:</b> 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 наиболее вероятные дефекты, методы, средства, способы их устранения технологический процесс слесарной обработки, свойства обрабатываемых материалов, рабочий слесарный инструмент и приспособления, требования безопасности выполнения слесарных работ; технологию контроля качества выполнения слесарных и слесарно-сборочных работ
	ПК 1.3. Выполнять сборку узлов, блоков и приборов различных видов электронной техники.	<b>Навыки:</b> Выполнения сборки средней сложности и сложных узлов, блоков и приборов различных видов электронной техники Оформления технической документации на монтаж и сборку различных видов электронной техники <b>Умения:</b> Умения: выполнять сборку деталей и элементов радиоэлектронной аппаратуры, склеивание, герметизацию элементов конструкции; производить укладку силовых и высокочастотных кабелей по схемам с их подключением и прозвонкой применять различные приемы демонтажа отдельных узлов и блоков, выполненных способом объемного монтажа; читать, оформлять техническую документацию на монтаж и сборку электронной техники <b>Знания:</b>

		Знания: способы сборки, порядок выполнения сборочных операций, основные методы и способы выполнения склеивания и герметизации элементов;
		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;
		правила и технологию выполнения демонтажа узлов, блоков радиоэлектронной аппаратуры с частичной заменой деталей и узлов;
		изделий согласно имеющимся схемам и спецификациям
		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>
		Практический опыт: Выполнения монтажа демонтажа, заделки проводов, кабелей, жгутов в блоках и приборах различных видов электронной техники
		<b>Умения:</b>
		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;
		изготавливать средние и сложные шаблоны по принципиальным и монтажным схемам, вязать средние и сложные монтажные схемы;
		<b>Знания:</b>
		Знания: требования к подготовке и обработке монтажных проводов и кабелей, правила и способы их заделки, используемые материалы и инструменты;
		техническую документацию на изготовление жгутов, правила и технологию вязки внутриблочных, межблочных жгутов и жгутов на шаблонах, применение эскизирования для изготовления шаблона;
		способы проводки и крепления жгутов, проводов и кабелей различного назначения согласно монтажным схемам, правила их подключения
		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	ПК 2.1. Контролировать качество монтажа и сборки элементов, узлов, блоков и	<b>Навыки:</b>
		подготовка рабочего места
		проведение контроля качества сборки и монтажных работ
		применением специализированных аппаратно-программных средств контроля качества;

различных видов электронной техники	приборов различных видов электронной техники.	Проверка качества паяного соединения;
		устранение обнаруженных неисправностей и дефектов в работе электронных приборов и устройств
		проводить анализ результатов проведения технического обслуживания
		принимать участие в оценивании качества продукции (электронных приборов и устройств).
		<b>Умения:</b>
		визуально оценить состояние рабочего места
		использовать конструкторско-технологическую документацию
		читать электрические и монтажные схемы и эскизы
		проводить контроль, испытание и проверку работоспособности электронных компонентов;
		читать и анализировать эксплуатационные документы
		устранять обнаруженные неисправности и дефекты в работе электронных приборов и устройств
		оценивать качество продукции (электронных приборов и устройств)
		проводить контроль качества монтажных работ
		выполнять электрический контроль качества монтажа
		<b>Знания:</b>
		правила ТБ и ОТ на рабочем месте
		правила и нормы охраны труда, охраны окружающей среды и пожарной безопасности
		алгоритм организации технологического процесса контроля монтажа
		правила технической эксплуатации и ухода за рабочим оборудованием, приспособлениями и инструментом
		методы оценки качества и управления качеством продукции
		система качества
		показатели качества.
		номенклатура комплектующих элементов, деталей и узлов;
		конструктивно – технологические требования, предъявляемые к монтажу
		технологический процесс пайки
		виды пайки
		материалы для выполнения процесса пайки
		базовые элементы поверхностного монтажа
		печатные платы, виды печатных плат, материалы для печатных плат
		параметры и характеристики элементов поверхностного монтажа, типы корпусов, обозначение радиоэлементов
		материалы для поверхностного монтажа
		паяльные пасты, состав паяльных паст, клеи, трафареты, технология изготовления трафаретов
		технология поверхностного монтажа

		технологическое оборудование и инструмент для поверхностного монтажа
		паяльное оборудование для поверхностного монтажа, конструкция, виды и типы печей оплавления, технологическое оборудование для пайки волной;
		характеристики и область применения оборудования для поверхностного монтажа
		материалы, инструменты, оборудование для демонтажа, область применения, основные характеристики
		технологическое оборудование, приспособления и инструменты
		назначение и рабочие функции деталей и узлов собираемых приборов
		основные механические, химические и электрические свойства применяемых материалов
		виды и технология микросварки и микропайки
		электрическое соединение склеиванием, присоединение выводов пайкой
		лазерная сварка
		способы герметизации компонентов и электронных устройств
		приемы и способы выполнения необходимых сборочных операций
		алгоритм организации технологического процесса сборки
		виды возможных неисправностей сборки и монтажа. и способы их устранения
		методика определения качества сварки при сборке деталей и узлов полупроводниковых приборов
		способы и средства контроля качества сборочных и монтажных работ
		контроль качества паяных соединений
		приборы визуального и технического контроля
		Основные технологические требования, предъявляемые к комплектующим элементам и деталям для пайки;
		<b>Навыки:</b>
	ПК 2.2. Выполнять контроль электрических параметров узлов, блоков и приборов различных видов электронной техники.	подготовка рабочего места
		проведение анализа электрических схем электронных приборов и устройств
		выполнение операций измерений электронных приборов и устройств
		выбора средств измерения и контрольно-измерительного оборудования
		<b>Умения:</b>
		организовывать рабочее место и выбирать приемы работы
		читать схемы различных электронных приборов и устройств, их отдельных узлов и каскадов
		применять схемную документацию при выполнении измерений электронных приборов и устройств
		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



		выбирать методы и средства измерений: контрольно-измерительных приборов и ЭВМ, информационно-измерительных комплексов в соответствии с требованиями ТУ (технических условий) на электронное устройство
		использовать контрольно-измерительные приборы, подключать их к регулируемым электронным приборам и устройствам
		читать и понимать проектную, конструкторскую и техническую документацию
		работать с современными средствами измерения и контроля электронных приборов и устройств
		составлять измерительные схемы регулируемых приборов и устройств
		измерять с заданной точностью различные электрические и радиотехнические величины
		выполнять радиотехнические расчеты различных электрических и электронных схем
		проводить необходимые измерения
		снимать показания приборов и составлять по ним графики, требуемые в процессе работы с электронными приборами и устройствами
		осуществлять электрический контроль электронных приборов и устройств с использованием современных контрольно-измерительных приборов и ЭВМ в соответствии с требованиями технологических условий на изделие
		составлять макетные схемы соединений для контроля параметров электронных приборов и устройств
		определять и устранять причины отказа работы электронных приборов и устройств
		<b>Знания:</b>
		правила ТБ и ОТ на рабочем месте
		правила организации рабочего места и выбор приемов работы
		методы и средства измерения
		назначение, устройство, принцип действия средств измерения и контрольно-измерительного оборудования
		основы электро- и радиотехники
		технический английский язык на уровне чтения схем и технического описания и инструкций специализированной литературы
		действия средств измерения и контрольно-измерительного оборудования
		виды и перечень документации, применяемой при проведении регулировочных работ, определяются программой выпуска и сложностью электронного изделия
		основные методы измерения электрических и радиотехнических величин
		единицы измерения физических величин, погрешности измерений
		правила пользования (эксплуатации) контрольно-измерительных приборов и приспособлений и подключения их к регулируемым электронным устройствам
		этапы и правила проведения процесса регулировки
		теория погрешностей и методы обработки результатов измерений

		назначение, устройство, принцип действия различных электронных приборов и устройств
		методы диагностики и восстановления работоспособности электронных приборов и устройств
		способы проверки электронных приборов и устройств
		методы электрической, механической и комплексной регулировки электронных приборов и устройств
		принципы установления режимов работы электронных устройств и приборов
		правила экранирования
		назначение, принцип действия и взаимодействия отдельных электронных устройств в общей схеме комплексов
		электрический контроль качества монтажа, методы выполнения тестовых операций, оборудование и инструмент для электрического контроля
		Назначение и правила эксплуатации контрольно-измерительных приборов и оборудования, применяемых для контроля паяного соединения;
		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>
		- производить стандартные и сертификационные испытания согласно требованиям нормативно-технической документации участие в проведении испытаний электронных приборов и устройств
		<b>Умения:</b>
		выбирать средства и системы диагностирования
		использовать системы диагностирования при выполнении оценки работоспособности электронных приборов и устройств
		определять последовательность операций диагностирования электронных приборов и устройств
		читать и анализировать эксплуатационные документы контролировать порядок и качество испытаний, содержание и последовательность всех этапов испытания.
		<b>Знания:</b>
		виды средств и систем диагностирования электронных приборов и устройств
		основные функции средств диагностирования
		основные методы диагностирования
		принципы организации диагностирования
		эксплуатационные документы на диагностируемые электронные приборы и устройства
		функциональные схемы систем тестового и функционального диагностирования
		классификация и характеристики основных видов испытаний электронных приборов и устройств
		стандартные и сертификационные испытания, основные понятия и порядок проведения
		правила полных испытаний электронных приборов и устройств и сдачи приемщику

		методы определения процента погрешности при испытаниях различных электронных устройств
		Принципы работы, устройство и технические возможности испытательных стендов
		Технические требования к приемке приборов и радиоэлектронной аппаратуры, основные сведения о допусках на принимаемые изделия
		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>
		составлять отчетную документацию по результатам контроля параметров и оценки качества монтажа и сборки узлов, блоков и приборов
		проводить анализ результатов проведения контроля параметров и оценки качества монтажа и сборки узлов, блоков и приборов
		составлять и оформлять отчетную документацию с использованием пакетов прикладных программ
		<b>Умения:</b>
		проводить анализ технического задания при контроле параметров электронного устройства
		осуществлять сбор и анализ исходных данных для составления отчетных документов при контроле параметров узлов и устройств радиотехнических систем
		выбирать пакеты прикладных программ для составления отчетной документации
		читать конструкторскую и технологическую документацию
		<b>Знания:</b>
		Основных конструкторских и технологических документов
		эксплуатационную документацию на диагностируемые электронные приборы и устройства
		Основные функции пакетов прикладных программ при составлении отчетной документации
Выполнение монтажа поверхностно-монтируемых элементов	ПК 3.1 Выполнять монтаж поверхностно-монтируемых элементов	<b>Навыки:</b>
		Проводить пайку чип-элементов с размером стороны корпуса 1 мм и более паяльником
		Устанавливать ЭРЭ, микросхем с шагом выводов 1 мм и более на ручных и полуавтоматических установщиках
		<b>Умения:</b>
		Читать сборочные, электромонтажные чертежи, схемы, таблицы соединений, простые эскизы
		Использовать монтажный инструмент, оборудование для выполнения паяных соединений
		Выполнять монтажные работы с соблюдением требований НТД по защите интегральных микросхем и полупроводниковых приборов от статического электричества
		Производить соединение пайкой выводов ЭРЭ (в том числе чип-элементов с размером стороны корпуса 1 мм и более), микросхем с шагом выводов 1 мм и более, жил проводов, кабелей внахлестку и в монтажные отверстия
		Производить монтаж поверхностно монтируемых элементов оплавлением паяльной пасты в установках для поверхностного монтажа

		Производить пайку деталей
		<b>Знания:</b>
		Требования охраны труда, промышленной, пожарной и электробезопасности при выполнении монтажных работ при выполнении монтажных работ
		Требования инструкций по эксплуатации инструмента, приспособлений, применяемого оборудования
		Основные виды и технология монтажных работ
		Наименование и маркировка применяемых при монтаже материалов, ЭРЭ
		Правила применения электромонтажного инструмента, оборудования, приспособлений
		Требования НТД по защите интегральных микросхем и полупроводниковых приборов от статического электричества
		Марки и сечения проводов
		Марки и состав припоев
		Марки флюсов, их состав и назначение
		Технология пайки, требования НТД к паяным соединениям
		Режимы пайки выводов ЭРЭ, микросхем различными марками припоев
		Основные операции поверхностного монтажа
		Поверхностно монтируемые элементы и технология поверхностного монтажа (оборудование, технические требования, температурные профили)

#### 4.3. Матрица компетенций выпускника

4.3.1. Матрица соответствия видов деятельности по ФГОС СПО, видам деятельности по запросу работодателя видам профессиональной деятельности по профессиональным стандартам, квалификационным справочникам с учетом отраслевой специфики

Часть ОПОП-П обязательная /вариативная	Наименование вида деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Код профессионального стандарта	Код и наименование обобщенной трудовой функции	Код и наименование трудовой функции
ВД по запросу работодателя	Выполнение монтажа поверхностно-монтируемых элементов	ПК 3.1 Выполнять монтаж поверхностно- монтируемых элементов	25.052	<i>В</i>	<i>В/02.3</i>

#### 4.3.2. Матрица соответствия компетенций и составных частей ОПОП-П по профессии:

[illegible]



## Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы

### 5.1. Учебный план

Индекс	Наименование	Форма промежуточной аттестации	Всего	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем образовательной программы в академических часах				Обязательная часть, ак.ч.	Вариативная часть, ак.ч.	Курс 1		Курс 2	
					Учебные занятия	Практики	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация			Семестр 1	Семестр 2	Семестр 3	Семестр 4
<b>ООД.00</b>	<b>Общеобразовательные предметы</b>		<b>1476</b>		<b>1436</b>		<b>4</b>	<b>36</b>						
ООД.01	Русский язык	Э	78		74			4	78		34	44		
ООД.02	Литература	ДЗ	108		106			2	108		52	56		
ООД.03	История	ДЗ	136		134			2	136		50	86		
ООД.04	Иностранный язык	ДЗ	78		76			2	78		32	46		
ООД.06	Информатика	ДЗ	108		106			2	108		34	74		
ООД.07	Обществознание	ДЗ	72		70			2	72		34	38		
ООД.08	География	ДЗ	72		70			2	72		32	40		
ООД.10	Биология	ДЗ	72		70			2	72		34	38		
ООД.11	Химия	ДЗ	76		74			2	76		34	42		
ООД.12	Основы безопасности и защиты Родины	ДЗ	72		70			2	72		32	40		
ООД.13	Физическая культура	ДЗ	74		72			2	74		32	42		
ООД.05	Математика	Э	318		314			4	318		148	170		
ООД.09	Физика	Э	166		162			4	166		48	118		
ООД.14	Основы проектной деятельности	ДЗ	46		38		4	4	46		16	30		
<b>СГ.00</b>	<b>Социально-гуманитарный цикл</b>		<b>282</b>		<b>260</b>		<b>22</b>		<b>228</b>	<b>54</b>				
СГ.01	История России	ДЗ	42		42				36	6				42
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности	ДЗ	56		48		8		36	20			18	38

СГ.03	Безопасность жизнедеятельности	ДЗ	36		36				36				36	
СГ.04	Физическая культура	ДЗ	48		48				48				18	30
СГ.05	Основы финансовой грамотности	ДЗ	50		48		2		36	14				50
СГ.06	Основы бережливого производства	ДЗ	50		38		12		36	14				50
<b>ОП.00</b>	<b>Общепрофессиональный цикл</b>		<b>158</b>	<b>94</b>	<b>144</b>		<b>14</b>		<b>96</b>	<b>62</b>				
ОП.01	Основы электротехники и электроники	Э	102	40	88		14		58	44				102
ОП.02	Основы инженерной графики	ДЗ	56	54	56				38	18			56	
<b>П.00</b>	<b>Профессиональный цикл</b>		<b>792</b>	<b>582</b>	<b>278</b>	<b>468</b>	<b>22</b>	<b>24</b>	<b>756</b>	<b>36</b>				
ПМ.01	<b>Выполнение монтажа и сборки средней сложности узлов, блоков и приборов различных видов электронной техники</b>		424	<b>324</b>	<b>150</b>	<b>252</b>	<b>4</b>	<b>18</b>	416	8			424	
МДК.01.01	Монтаж компонентов на несущие конструкции, проводов, кабелей и жгутов в блоках, приборах и различных видов электронной техники	Э	80	36	74			6	80				80	
МДК.01.02	Сборка узлов, блоков и приборов различных видов электронной техники	Э	84	36	74		4	6	84				84	
УП.01	Учебная практика	ДЗ	108	108		108			108				108	
ПП.01	Производственная практика	ДЗ	144	144		144			144				144	
ПА.01	<i>Экзамен по модулю</i>		8		2			6		8			8	
ПМ.02	<b>Выполнение операций контроля и испытаний узлов, блоков и приборов различных видов электронной техники</b>		368	<b>258</b>	<b>128</b>	<b>216</b>	<b>18</b>	<b>6</b>	340	28				368
МДК.02.01	Контроль качества монтажа и сборки элементов, узлов, блоков и приборов различных видов электронной техники	ДЗ	82	28	70		12		62	20				82
МДК.02.02	Контроль электрических параметров узлов, блоков и приборов различных видов электронной техники	ДЗ	62	14	56		6		62					62
УП.02	Учебная практика	ДЗ	144	144		144			144					144
ПП.02	Производственная практика	ДЗ	72	72		72			72					72



ПА.02.	Экзамен по модулю		8		2			6		8				8
ДПБ	Дополнительный профессиональный блок (АО "ЦКБА", АО "ОНИИП", АО "Омсктрансмаш")		208	126	118	72	6	12	72	136				
ОП.03	Основы электроматериаловедения	Э	60	20	48		6	6		60			60	
ОП.04	Основы радиоэлектроники	ДЗ	36	18	36					36				36
ПМ.03	Выполнение монтажа поверхностно-монтируемых элементов		112	88	34	72		6	72	40				112
МДК.03.01	Монтаж поверхностно-монтируемых элементов	ДЗ	32	16	32					32				32
ПП.03	Производственная практика	ДЗ	72	72		72			72					72
ПА.03	Квалификационный экзамен		8		2			6		8				8
ГИА.	Государственная итоговая аттестация		36	36	36				36					36
	Итого		2952	838	2272	540	68	72	1188	288				

## 5.2. Обоснование распределения вариативной части образовательной программы

№ п/п	Код и наименование учебной дисциплины/профессионального модуля	Количество часов	Категория	Обоснование
1.	СГ.01 История России	6	Работодатель	Вариативные часы использованы: - для расширения и углубления подготовки; - для получения дополнительных компетенций, умений и знаний (дополнительный вид деятельности <i>Выполнение монтажа поверхностно-монтируемых элементов</i> ), необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника, в связи с приобретением оборудования,
2.	СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности	20		
3.	СГ.05 Основы финансовой грамотности	14		
4.	СГ.06 Основы бережливого производства	14		
5.	ОП.01 Основы электротехники и электроники	44		
6.	ОП.02 Основы инженерной графики	18		
7.	ОП.03 Основы электроматериаловедения	60		
8.	ОП.04 Основы радиоэлектроники	36		
7.	ПМ.01 выполнение монтажа и сборки средней сложности узлов, блоков и приборов различных видов электронной техники.	8		
8.	ПМ.02 Выполнение операций контроля и испытаний узлов, блоков и приборов различных видов электронной техники.	28		

11	ПМ.03 Выполнение монтажа поверхностно-монтируемых элементов	40		используемом на предприятиях – участниках кластера
	<b>Итого</b>	<b>288</b>		

### 5.3. План обучения в форме практической подготовки на предприятии (на рабочем месте)

*План обучения на предприятии заполняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы исходя из наличия помещений для организации образовательного процесса на базе предприятия-партнера. Работодатель снабжает необходимым оборудованием, инструментами, расходными материалами, обеспечивающими выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей.*

№ п/п	Вид учебного занятия. Тема / Виды работ практик	Код и наименование МДК, практики	Длительность обучения (в часах)	Семестр обучения	Наименование рабочего места, участка	Ответственный от предприятия (при необходимости)
1.	1. Выполнения типовых слесарных и слесарно-сборочных работ; 2. Участие в ведении основных этапов технологических процессов сборки, монтажа и демонтажа электронных приборов и устройств; 3. Реализация различных способов герметизации и проверка на герметичность; 4. Выполнение монтажа и сборки электронных устройств в различных конструктивных исполнениях; 5. Осуществление монтажа компонентов в металлизированные отверстия; 6. Подготовка печатных плат к монтажу; 7. Подготовка плат и блоков, деталей, корпусных ЭРЭ, материалов изделий РКТ к монтажу; 8. Обрабатывать монтажные провода и кабели с полной заделкой и распайкой проводов и соединений для подготовки к монтажу; 9. Изготовление жгутов без экранированных проводов с количеством проводов не более 10 на шаблонах, специальных приспособлениях;	ПМ.01 Выполнение монтажа и сборки средней сложности узлов, блоков и приборов различных видов электронной техники	144	3	Цех электромонтажа	

	<p>10. Крепление жгутов, проводов и кабелей различного назначения согласно монтажным схемам;</p> <p>11. Визуальный контроль монтажа.</p> <p>12. Выполнять сборку разъемных и неразъемных соединений; Выполнять сборку и монтаж отдельных узлов и приборов радиоэлектронной аппаратуры, устройств импульсной и вычислительной техники. (ПП)</p> <p>13. Оформление технологической документации.</p>					
2.	<p>Виды работ</p> <p>1. Инструктаж по техники безопасности при выполнении настройки и регулировки устройств и блоков РЭА;</p> <p>2. Применение контрольно-измерительных приборов, использованных в технологическом процессе настройки и регулировки устройств и блоков РЭА;</p> <p>3. Подготовки испытательного оборудования к работе</p> <p>4. Проведения испытаний, согласно требованиям нормативно-технической документации узлов, блоков и приборов различных видов электронной техника;</p> <p>5. Составление отчетной документации по результатам контроля параметров и оценки качества сборки несущей конструкции первого уровня с низкой плотностью компоновки;</p> <p>6. Освоение контрольных операций при проведении испытаний;</p> <p>7. Заполнение протоколов стандартных и сертифицированных испытаний.</p>	ПМ.02 Выполнение монтажа и сборки средней сложности узлов, блоков и приборов различных видов электронной техники	72	4	Цех сборки и монтажа	
3	<p>1. Инструктаж по технике безопасности,</p> <p>2. Чтение электрических схем простых радиоэлектронных ячеек и функциональных узлов приборов,</p> <p>3. Подготовка односторонних плат к монтажу,</p> <p>4. Монтаж радиоэлементов на односторонней печатной плате,</p>	ПМ.03 Выполнение монтажа поверхностно-монтажных элементов	72	4	Цех сборки и монтажа	

5. Монтаж радиоэлементов на двухсторонней печатной плате,					
6. Выявление и устранение дефектов монтажа,					
7. Демонтаж радиоэлементов с печатных плат,					
8. Контроль качества паяных соединений с помощью оптических систем,					
9. Оформление отчета по практике					

#### 5.4. Календарный учебный график

##### Календарный учебный график

Мес	Сентябрь				29 - 5	Октябрь			27 - 2	Ноябрь				Декабрь				29 - 4	Январь			26 - 1	Февраль			23 - 1	Март				30 - 5	Апрель			27 - 3	Май				Июнь				29 - 5	Июль			27 - 2	Август			
Числа	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28		6 - 12	13 - 19	20 - 26		3 - 9	10 - 16	17 - 23	24 - 30	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28		5 - 11	12 - 18	19 - 25		2 - 8	9 - 15	16 - 22		2 - 8	9 - 15	16 - 22	23 - 29		6 - 12	13 - 19	20 - 26		4 - 10	11 - 17	18 - 24	25 - 31	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28		6 - 12	13 - 19	20 - 26		3 - 9	10 - 16	17 - 23	24 - 31
Нед	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
I																		К	К																						Э	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	
II						У	У	У	П	П	П	П					Э	К	К												У	У	У	У	П	П	П	П	Э	Г	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	

##### Сводные данные

		Курс 1			Курс 2			Итого
		Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	Всего	
	Обучение по циклам и разделу 'Физическая культура'	17	23	40	9	14	23	63
У	Учебная практика				3	4	7	7
П	Производственная практика				4	4	8	8
Э	Промежуточная аттестация		1	1	1	1	2	3
Г	Проведение государственного экзамена					1	1	1
К	Каникулы	2	9	11	2		2	13
Итого		19	33	52	19	24	43	95

### 5.5. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) является составной частью образовательной программы и определяет содержание дисциплины (модуля), запланированные результаты обучения, составные части учебного процесса, формы и методы организации учебного процесса и контроля знаний обучающихся, учебно-методическое и материально-техническое обеспечение учебного процесса по соответствующей дисциплине (модулю).

Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплинам (модулям) должна обеспечивать формирование у выпускника всех компетенций, установленных ФГОС СПО.

Рабочие программы профессиональных модулей и дисциплин, включая профессиональные модули и дисциплины по запросу работодателя, приведены в Приложениях 1, 2 к ОПОП-П.

### 5.6. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы

Цель рабочей программы воспитания – развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде.

Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы по профессии являются частью программы воспитания образовательной организации и представлены в Приложении 5.

### 5.7. Практическая подготовка

Практическая подготовка при реализации образовательных программ СПО направлена на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенции по профилю образовательной программы путем расширения компонентов (частей) образовательной программы, предусматривающих моделирование реальных условий или смоделированных производственных процессов, непосредственно связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки: реализуется, в том числе на рабочих местах АО «Центральное конструкторское бюро автоматики», АО «Омский научно-исследовательский институт приборостроения», АО «ГКНПЦ им. М.В. Хруничева», АО «Омский завод транспортного машиностроения», при проведении практических и лабораторных занятий, всех видов практики и иных видов учебной деятельности;

– включает в себя отдельные лекционного типа, семинары, которые предусматривают передачу учебной информации обучающимся, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки осуществляется на 2 курсе обучения, охватывая дисциплины, профессиональные модули, все виды практики, предусмотренные учебным планом образовательной программы.

Практическая подготовка организуется в специальных помещениях и структурных подразделениях образовательной организации, а также в специально оборудованных помещениях (на рабочих местах) АО «Центральное конструкторское бюро автоматики», АО

«Омский научно-исследовательский институт приборостроения», АО «ГКНПЦ им. М.В. Хруничева», АО «Омский завод транспортного машиностроения» на основании договора о практической подготовке обучающихся.

#### 5.8. Государственная итоговая аттестация

Государственная итоговая аттестация осуществляется в соответствии с Порядком проведения ГИА.

Государственная итоговая аттестация обучающихся проводится в следующей форме: демонстрационный экзамен.

Программа ГИА включает общие сведения; примерные требования к проведению демонстрационного экзамена. Программа ГИА представлена в приложении 4.

### **Раздел 6. Условия реализации образовательной программы**

6.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы

6.1.1. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению реализации образовательной программы установлены в соответствующем ФГОС СПО.

Состав материально-технического и учебно-методического обеспечения, используемого в образовательном процессе, определяется в Приложении 3 и рабочих программах дисциплин (модулей).

6.1.2. Перечень специальных помещений для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой

#### **Кабинеты:**

- 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:**

- электротехники и электроники, электротехнических измерений;

#### **Мастерские и зоны по видам работ:**

- электромонтажная;
- слесарная.
- поверхностного микромонтажа и процессов пайки

#### **Спортивный комплекс:**

Спортивный зал

#### **Залы:**

Библиотека, читальный зал с выходом в интернет;  
Актный зал

6.1.3. Перечень материально-технического обеспечения и перечень необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения представлен в Приложении 3.

6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

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

При реализации образовательной программы применяются электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

Не допускается реализация образовательной программы с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы

Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы установлены в соответствующем ФГОС СПО.

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.

Работники, привлекаемые к реализации образовательной программы осваивают 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 на предприятиях работодателей, 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, должна быть не менее 25 %.

Сведения о педагогических (научно-педагогических) работниках, участвующих в реализации образовательной программы, и лицах, привлекаемых к реализации образовательной программы на иных условиях

№ п/п	ФИО (при наличии) специалиста-практика	Наименование организации, осуществляющей деятельность в профессиональной сфере, в которой работает специалист-практик по основному месту работы или на условиях внешнего совместительства	Занимаемая специалистом-практиком должность	Общий трудовой стаж работы специалиста-практика в организациях, осуществляющих деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся обучающиеся
-------	--	---	---	--

1	<i>Холкина Евгения Владимировна</i>	<i>АО ОНИИП»</i>	<i>начальник центра оценки квалификаций</i>	22
---	---	------------------	---	----

#### 6.4. Расчеты финансового обеспечения 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 Минпросвещения 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».