

### **Приложение 3. Дополнительный профессиональный блок**

Министерство образования и науки Нижегородской области  
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«Балахнинский технический техникум»

#### **Приложение 3.1**

к ОП-П БТТ по профессии  
11.01.01 Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
учебной дисциплины

**«ОП.03 Основы черчения»**

программы подготовки квалифицированных рабочих и служащих

по профессии

**11.01.01 Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов**

Балахна  
2024

Рабочая программа учебной дисциплины «ОП.03 Основы черчения» введена в дополнительный профессиональный блок за счет вариативной части на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 11.01.01 Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов, утвержденного приказом Минпросвещения России от 28 июня 2023 г. № 488 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 11.01.01 Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов» и с учетом примерной основной образовательной программы утвержденной Федеральным учебно-методическим объединением в системе среднего профессионального образования по укрупнённой группе профессий и специальностей 11.00.00 (протокол от 05.07.2023 № 4), зарегистрировано в государственном реестре примерных основных образовательных программ регистрационный № 82 (Приказ ФГБОУ ДПО ИРПО № П-363 от 18.08.2023)

Организация-разработчик: ГБПОУ «Балахнинский технический техникум»

Разработчик:

Варыгина Л.А., преподаватель дисциплин профессионального цикла ГБПОУ «Балахнинский технический техникум», высшая категория.

Эксперты:

Алексеева Г.А.- методист ГБПОУ «Балахнинский технический техникум»

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.03 Основы черчения»

## 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Основы черчения» является вариативной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии 11.01.01 Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов.

Учебная дисциплина «Основы черчения» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по виду деятельности «Выполнение монтажа и сборки средней сложности и сложных узлов, блоков, приборов радиоэлектронной аппаратуры, аппаратуры проводной связи, элементов узлов импульсной и вычислительной техники» по профессии 11.01.01 Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются у общие и профессиональные компетенции, умения и знания, а также формируются личностные результаты

Код ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
ПК 1.1. – 1.5  ОК 01 – 07	читать чертежи, проекты, структурные, монтажные и простые принципиальные электрические схемы	требования Единой системы конструкторской документации (ЕСКД); виды нормативно-технической и производственной документации; виды чертежей, проектов, структурных, монтажных и простых принципиальных электрических схем; правила чтения технической и технологической документации

### Общие компетенции

- ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
- ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.
- ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
- ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
- ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.
- ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей)

### Профессиональные компетенции

- ПК 1.1. Производить монтаж печатных схем, навесных элементов, катушек индуктивности, трансформаторов, дросселей, полупроводниковых приборов, отдельных узлов на микроэлементах, сложных узлов и приборов радиоэлектронной аппаратуры, а также монтаж больших групп сложных радиоустройств и приборов радиоэлектронной аппаратуры.
- ПК 1.2. Выполнять сборку и монтаж отдельных узлов и приборов радиоэлектронной аппаратуры, устройств импульсной и вычислительной техники.

ПК 1.3. Обработать монтажные провода и кабели с полной заделкой и распайкой проводов и соединений для подготовки к монтажу и производить укладку силовых и высокочастотных кабелей по схемам с их подключением и прозвонкой.

ПК 1.4. Обработать и крепить жгуты средней и сложной конфигурации, изготавливать средние и сложные шаблоны по принципиальным и монтажным схемам, вязать средние и сложные монтажные схемы.

ПК 1.5. Комплектовать изделия по монтажным, принципиальным схемам, схемам подключения и расположения.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

#### Квалификация «техник»

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	46
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	40
в т.ч.:	
теоретическое обучение	14
практические занятия	24
<i>Самостоятельная работа</i>	6
<b>Промежуточная аттестация ДЗ</b>	<b>2</b>

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Графическое оформление чертежей</b>			
<b>Тема 1. Основные правила выполнения чертежей</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>16</b>	ОК 01 - 07 ПК 1.1. – 1.5 ЛР 01-21
	<b>Введение</b>	<b>2</b>	
	Основные задачи, содержание предмета		
	Форматы чертежей, линии, масштабы.		
	Стандартные шрифты, выполнение надписей на чертеже, нанесение размеров.		
	Геометрические построения. Построение уклона и конусности, сопряжения		
	<b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>	
	Практическая работа «Оформление титульного листа графических работ»	2	
Практические работа. «Выполнение чертежа плоской технической детали типа «диск».	2		
<b>Самостоятельная работа обучающегося</b>	<b>10</b>		
Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя			
<b>Раздел 2. Основы машиностроительного черчения</b>			
<b>Тема 2.1. Машиностроительное черчение</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>20</b>	ОК 01 - 07 ПК 1.1. – 1.5 ЛР 01-21
	Правила разработки и оформления конструкторской документации. Виды, разрезы.	<b>8</b>	
	Сложные разрезы, сечения, выносные элементы. Виды и типы резьбы, условное обозначение резьбы, стандартных резьбовых деталей.		
	Сборочный чертеж, назначение спецификации.		
	Эскизы и рабочие чертежи. Разъемные и неразъемные соединения деталей.		
<b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>12</b>		

	Практическая работа «Выполнение видов, сложного разреза, сечения»	6	
	Практическая работа «Выполнение болтового соединения по ГОСТ 2.315-68»	6	
<b>Тема 2.2. Чертежи и схемы по профессии</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>24</b>	ОК 01 - 07 ПК 1.1. – 1.5 ЛР 01-21
	Виды чертежей, проектов, структурных, монтажных и простых принципиальных электрических схем.	4	
	<b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>10</b>	
	Практическая работа «Чтение и выполнение структурных, монтажных и простых принципиальных электрических схем»	10	
	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>6</b>	
	Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя		
<b>Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет</b>		<b>2</b>	
<b>Всего</b>		<b>46</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет черчения, оснащенный оборудованием:

Парты ученические. Стулья ученические. Стулья ученические. Плакаты. Макеты: разрез ступенчатый, разрез сложный, разрез фронтальный, разрез вала ступенчатого, сечение вала, образование разреза вала со шпоночным пазом. Набор деталей для проецирования. Платы печатные Линии. Шрифты чертежные. Нанесение размеров и предельных отклонений. Правила выполнения чертежей.

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

1. Павлова А.А. Техническое черчение М.: Издательский центр «Академия» 2018, Электронный ресурс: ЭБС «Академия», режим доступа <http://www.academia-moscow.ru/>.

#### КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<b>Знания:</b>		
требования Единой системы конструкторской документации (ЕСКД)	Быстрота и качество выполнения тестовых заданий, практических работ, уровень верных ответов. ОК 01 - 07  ПК 1.1. – 1.5	Оценка результатов устных опросов. Оценка результатов выполнения практических работ, тестовых заданий, устный опрос
виды нормативно-технической и производственной документации		
виды чертежей, проектов, структурных, монтажных и простых принципиальных электрических схем		
правила чтения технической и технологической документации		
<b>Умения:</b>		
читать чертежи, проекты, структурные, монтажные и простые принципиальные электрические схемы	Точность, быстрота и качество выполненных заданий практических и индивидуальных заданий ОК 01 - 07  ПК 1.1. – 1.5	Оценка результатов выполнения практических занятий, лабораторных работ, дифференцированный зачет

Министерство образования и науки Нижегородской области  
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«Балахнинский технический техникум»

**Приложение 3.2**  
к ОП-П БТТ по профессии  
11.01.01 Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
учебной дисциплины

**«ОП.04 Основы электроматериаловедения»**

программы подготовки квалифицированных рабочих и служащих

по профессии  
**11.01.01 Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов**

Балахна  
2024

Рабочая программа учебной дисциплины «ОП.04 Основы электроматериаловедения» введена в ОП-П в дополнительный профессиональный блок за счет вариативной части и составлена на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 11.01.01 Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов, утвержденного приказом Минпросвещения России от 28 июня 2023 г. № 488 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 11.01.01 Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов» и с учетом примерной основной образовательной программы утвержденной Федеральным учебно-методическим объединением в системе среднего профессионального образования по укрупнённой группе профессий и специальностей 11.00.00 (протокол от 05.07.2023 № 4), зарегистрировано в государственном реестре примерных основных образовательных программ регистрационный № 82 (Приказ ФГБОУ ДПО ИРПО № П-363 от 18.08.2023)

Организация-разработчик: ГБПОУ «Балахнинский технический техникум»

Разработчик:

Варыгина Л.А., преподаватель дисциплин профессионального цикла ГБПОУ «Балахнинский технический техникум», высшая категория.

Эксперты:

Алексеева Г.А.- методист ГБПОУ «Балахнинский технический техникум»

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.02 ОСНОВЫ ИНЖЕНЕРНОЙ ГРАФИКИ

## 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Основы электроматериаловедения» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по виду деятельности «Выполнение монтажа и сборки средней сложности и сложных узлов, блоков, приборов радиоэлектронной аппаратуры, аппаратуры проводной связи, элементов узлов импульсной и вычислительной техники» по профессии 11.01.01 Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются общие и профессиональные компетенции, умения и знания, а также формируются личностные результаты

Код ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
<b>ПК</b> <b>1.1. – 1.5</b>  <b>ОК</b> <b>01 – 07</b> <b>ЛР 01-21</b>	– использовать электроматериалы при выполнении монтажных работ	– общие сведения о строении материалов; – общие сведения о полупроводниковых, проводниковых, диэлектрических и магнитных материалах и изделиях; – сведения об электромонтажных изделиях; – назначение, виды и свойства материалов

### Общие компетенции

- ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
- ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.
- ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
- ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
- ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.
- ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей)

### Профессиональные компетенции

- ПК 1.1. Производить монтаж печатных схем, навесных элементов, катушек индуктивности, трансформаторов, дросселей, полупроводниковых приборов, отдельных узлов на микроэлементах, сложных узлов и приборов радиоэлектронной аппаратуры, а также монтаж больших групп сложных радиоустройств и приборов радиоэлектронной аппаратуры.
- ПК 1.2. Выполнять сборку и монтаж отдельных узлов и приборов радиоэлектронной аппаратуры, устройств импульсной и вычислительной техники.

ПК 1.3. Обработать монтажные провода и кабели с полной заделкой и распайкой проводов и соединений для подготовки к монтажу и производить укладку силовых и высокочастотных кабелей по схемам с их подключением и прозвонкой.

ПК 1.4. Обработать и крепить жгуты средней и сложной конфигурации, изготовлять средние и сложные шаблоны по принципиальным и монтажным схемам, вязать средние и сложные монтажные схемы.

ПК 1.5. Комплектовать изделия по монтажным, принципиальным схемам, схемам подключения и расположения.

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	60
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	56
в т. ч.:	
теоретическое обучение	22
практические занятия	34
Самостоятельная работа	4
<b>Промежуточная аттестация ДЗ</b>	2

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Тема 1. Классификация материалов</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>9</b>	<b>ПК 1.1. – 1.5</b>  <b>ОК 01 – 07 ЛР 01-21</b>
	<b>Введение</b>	<b>2</b>	
	Основные задачи, содержание предмета		
	Основные типы радиоматериалов: проводники, диэлектрики, магнитные и полупроводниковые материалы. Основные признаки, относящие радиоматериал к определенному типу. Электрические, механические, тепловые, химические и магнитные свойства материалов.		
	<b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>1</b>	
	Практическая работа «Составление таблиц систематизации и классификации»	1	
<b>Тема 2. Проводниковые материалы</b>	<b>Внеаудиторная самостоятельная работа</b>	<b>6</b>	<b>ПК 1.1. – 1.5</b>  <b>ОК 01 – 07 ЛР 01-21</b>
	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>16</b>	
	1. Классификация проводниковых материалов. Механизмы электропроводности. Применение проводниковых материалов с учетом удельного электрического сопротивления и проводимости	6	
	2. Основные свойства и характеристики проводниковых материалов. Учет механических, технологических и физико-химических свойств проводниковых материалов		
	3. Металлы с высокой удельной проводимостью. Виды, характеристики, применение материалов с высокой удельной проводимостью. Медь и ее сплавы. Алюминий и его сплавы. Анализ свойств меди и алюминия		
	4. Материалы с высоким сопротивлением. Проводниковые резистивные материалы. Пленочные резистивные материалы. Применение марганца, константана, хромоникелевых и хромалюминиевых сплавов. Материалы для термопар. Виды, характеристики, применение материалов для термопар. Сверхпроводники и криопроводники		
5. Проводниковые материалы и сплавы различного применения. Благородные металлы. Основные физико-механические и химические свойства золота, серебра, платины и палладия. Применение благородных металлов. Тугоплавкие металлы. Вольфрам,			

	молибден. Марки, свойства, применение тугоплавких металлов. Неметаллические проводниковые материалы. Материалы для электроугольных изделий. Проводящие и резистивные композиционные материалы. Контактные материалы. Припой. Физико-химические процессы при пайке. Виды припоев и флюса. Свойства, применение припоев и флюсов. Требования к спаянным соединениям. Металлокерамика. Металлические покрытия. Проводниковые изделия. Виды, характеристики, применение проводниковых изделий.		
	<b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>	
	Лабораторная работа «Изучение свойств проводниковых материалов»	4	
	<b>Внеаудиторная самостоятельная работа</b>	<b>6</b>	
<b>Тема 3. Полупроводниковые материалы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>16</b>	<p style="text-align: center;"><b>ПК</b> <b>1.1. – 1.5</b></p> <p style="text-align: center;"><b>ОК</b> <b>01 – 07</b> <b>ЛР 01-21</b></p>
	1. Классификация полупроводниковых материалов. Механизмы собственной и примесной электропроводности. Анализ влияния внешних факторов на проводимость	4	
	2. Свойства полупроводников. Электронно-дырочные переходы, их техническое применение		
	3. Простые полупроводники. Виды, характеристики, применение простых полупроводников. Кремний. Свойства кремния. Технология получения кремния и очистка от примесей методом зонной плавки. Выращивание монокристалла. Германий, селен. Свойства и применение германия и селена.		
	4. Полупроводниковые соединения. Виды, характеристики, применение полупроводниковых соединений. Соединения типа $A^{III}B^V$ , $A^{IV}B^{IV}$ , $A^{II}B^{VI}$ , их основные свойства и применение		
	5. Оксидные полупроводники. Стеклообразные полупроводники. Органические полупроводники. Виды, характеристики, применение оксидных, стеклообразных, органических полупроводников.		
	<b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>6</b>	
	Лабораторная работа «Изучение свойств полупроводниковых материалов»	6	
	<b>Внеаудиторная самостоятельная работа</b>	<b>6</b>	
<b>Тема 4. Диэлектрические материалы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>12</b>	<p style="text-align: center;"><b>ПК</b> <b>1.1. – 1.5</b></p> <p style="text-align: center;"><b>ОК</b> <b>01 – 07</b> <b>ЛР 01-21</b></p>
	1. Классификация диэлектрических материалов. Поляризация диэлектриков. Электропроводность диэлектриков. Пробой диэлектриков. Учет механических, тепловых, влажностных, физико-химических свойств диэлектриков	6	
	2. Твердые органические диэлектрики. Полимеризационные синтетические полимеры. Поликонденсационные синтетические полимеры. Электроизоляционные пластмассы. Слоистые пластики и фольгированные материалы. Каучуки. Лаки, эмали, компаунды. Флюсы. Учет свойств твердых диэлектриков для применения в электронной технике		

	3. Твердые неорганические диэлектрики. Стекло. Способы получения стеклоизделий. Области применения в электронной технике стеклоизделий. Ситаллы.		
	4. Керамика. Неорганические изоляционные пленки. Слюда и материалы на основе слюды. Виды, характеристики, применение слюды		
	5. Жидкие и газообразные диэлектрики. Виды, характеристики, применение жидких и газообразных диэлектриков		
	6. Активные диэлектрики. Сегнетодиэлектрики. Пьезодиэлектрики. Электреты. Диэлектрики для оптической генерации. Электрооптические материалы. Назначение и область применения активных диэлектриков. Учет и анализ свойств активных диэлектриков		
	<b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	Лабораторная работа «Изучение свойств диэлектрических материалов»	2	
	<b>Внеаудиторная самостоятельная работа</b>	<b>4</b>	
<b>Тема 5. Магнитные материалы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>13</b>	<b>ПК 1.1. – 1.5  ОК 01 – 07 ЛР 01-21</b>
	1. Основные магнитные свойства вещества. Физические процессы в магнитных материалах. Характеристики магнитных материалов. Учет потерь в магнитных материалах		
	2. Классификация магнитных материалов: магнитотвердые, магнитомягкие и материалы специального назначения. Отличия, марки, применение магнитных материалов.	4	
	3. Электротехнические сплавы с малым содержанием углерода, кремнистые стали, железоникелевые стали, альсиферы. Учет потерь на вихревые токи		
	4. Ферриты, их состав, свойства, классификация по применению. Материалы для постоянных магнитов. Учет магнитных потерь в ферритах.		
	<b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>3</b>	
	Лабораторная работа «Изучение свойств магнитных материалов»	3	
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>6</b>		
<b>Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет</b>			
<b>Всего</b>		<b>60</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

**Кабинет электроматериаловедения, оснащенный оборудованием:**

Парты ученические, Стулья ученические, Плакаты. Мультимедийный проектор, переносной экран. Ноутбук.

**Лаборатория электроматериаловедения:**

Парты ученические, Стулья ученические,

Универсальный стационарный твердомер по методам Бринелля, Роквелла, Виккерса модель HBRVU-187,5, Образцы для проведения испытаний, компьютер, интерактивная доска, мультимедийный проектор.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

###### **3.2.1. Печатные издания**

1. Журавлева Л.В. Основы электроматериаловедения.- М.: Издательский центр «Академия», 2015.

### 3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<b>Знания:</b>		
<p>общие сведения о строении материалов</p> <p>общие сведения о полупроводниковых, проводниковых, диэлектрических и магнитных материалах изделий</p> <p>сведения об электромонтажных изделиях</p> <p>назначение, виды и свойства материалов</p>	<p>Быстрота выполнения тестовых заданий, практических работ, уровень верных ответов.</p> <p>ПК 1.1. – 1.5, ОК 01 – 07</p>	<p>Оценка результатов выполнения практических занятий, лабораторных работ, тестовых заданий, устный опрос</p>
	<p>Быстрота и качество выполнения тестовых заданий, уровень правильных ответов</p> <p>ПК 1.1. – 1.5, ОК 01 – 07</p>	<p>Оценка результатов выполнения практических занятий, лабораторных работ, тестовых заданий, устный опрос</p>
	<p>Быстрота выполнения электромонтажных работ</p> <p>ПК 1.1. – 1.5, ОК 01 – 07</p>	<p>Оценка результатов выполнения практических занятий, лабораторных работ, тестовых заданий, устный опрос</p>
	<p>Быстрота и качество выполнения тестовых заданий</p> <p>ПК 1.1. – 1.5, ОК 01 – 07</p>	<p>Оценка результатов выполнения практических занятий, лабораторных работ, тестовых заданий, устный опрос</p>
<b>Умения:</b>		
<p>использовать электроматериалы при выполнении монтажных работ</p>	<p>Уровень технической грамотности при выборе материалов на основе анализа их свойств</p> <p>Скорость и техническая грамотность при выборе радиокомпонентов для электронных устройств с использованием справочных материалов</p> <p>Уровень соблюдения мер безопасности при работе с основными и вспомогательными радиоматериалами</p>	<p>Оценка результатов выполнения практических занятий, лабораторных работ, тестовых заданий, дифференцированный зачет</p>

Министерство образования и науки Нижегородской области  
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«Балахнинский технический техникум»

**Приложение 3.3**  
к ОП-П БТТ по профессии  
11.01.01 Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
учебной дисциплины

**«ОП.05 Основы цифровой экономики»**

программы подготовки квалифицированных рабочих и служащих

по профессии

**11.01.01 Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов**

Балахна  
2024

Рабочая программа учебной дисциплины «ОП.05 Основы цифровой экономики» введена в дополнительный профессиональный блок за счет вариативной части на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 11.01.01 Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов, утвержденного приказом Минпросвещения России от 28 июня 2023 г. № 488 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 11.01.01 Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов» и с учетом примерной основной образовательной программы утвержденной Федеральным учебно-методическим объединением в системе среднего профессионального образования по укрупнённой группе профессий и специальностей 11.00.00 (протокол от 05.07.2023 № 4), зарегистрировано в государственном реестре примерных основных образовательных программ регистрационный № 82 (Приказ ФГБОУ ДПО ИРПО № П-363 от 18.08.2023)

Организация-разработчик: ГБПОУ «Балахнинский технический техникум»

Разработчик:

Варыгина Л.А., преподаватель дисциплин профессионального цикла ГБПОУ «Балахнинский технический техникум», высшая категория.

Эксперты:

Алексеева Г.А.- методист ГБПОУ «Балахнинский технический техникум»

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1. Общая характеристика «ОП 05 Основы цифровой экономики»

### 1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Цифровой модуль «ОП 05 Основы цифровой экономики» является дополнительной частью общепрофессионального цикла образовательной программы по профессии 11.01.01 Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 02.

### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения модуля:

В рамках программы цифрового модуля обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания	
ОК 02	использовать программное обеспечение в профессиональной деятельности;	эволюция развития системы информационной экономики;	
	применять компьютерные и телекоммуникационные средства;	основные правила и методы работы с пакетами прикладных программ;	
	работать с информационными справочно-правовыми системами;	влияние цифровой экономики на организацию рыночных отношений;	
	использовать прикладные программы в профессиональной деятельности;	понятие правовой информации как среды информационной системы;	
	владеть навыками постановки управленческих целей и задач в сфере профессиональной деятельности для принятия управленческих решений на основе экономических знаний использовать ресурсы локальных и глобальных информационных сетей		назначение, возможности, структуру, принцип работы информационных справочно-правовых систем;
			меры, механизмы и средства защиты информации;
			возможности сетевых технологий работы с информацией;
		стратегия развития информационного общества в Российской Федерации	

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	38
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	12
в т. ч.:	
теоретическое обучение	24
практические занятия	12
Самостоятельная работа	
<b>Промежуточная аттестация ДЗ</b>	2

## 2. Тематический план и содержание цифрового модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, ак. ч / в т.ч. в форме практ. подготовки, ак. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Теоретические основы цифровизации экономики</b>		<b>14/6</b>	
<b>Тема 1.1. Цифровая экономика: сущность и эволюция развития в системе информационной экономики</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 02
	Информация, развитие информационного общества. Характеристика информационного общества. Стадии общественного развития. Информационное общество. Тенденции и проблемы развития цифровой экономики информационного общества. Цифровая революция. Требованиям, предъявляемыми к обществу и характеризующими его	2	
<b>Тема 1.2. Информация как производительная сила современного общества. Модели информационной экономики</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	ОК 02
	Информация как производительная сила и стратегический ресурс. Модели информационной экономики. Принципы информационного общества. Структура современного общества. Производственные отношения. Экономическая сфера общества	2	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	<b>Практическое занятие 1.</b> Экономическая информация. Микро-, мезо- и макроэкономические характеристики современного информационного общества. Сканирование внешней среды. Субъектно-объектная модель информационного общества	2	
<b>Тема 1.3. Нормативное регулирование среды в РФ</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	ОК 02
	Программа «Цифровая экономика Российской Федерации»: цели и задачи развития цифровой экономики - экономического уклада, переход на качественно новый уровень использования информационно - телекоммуникационных технологий во всех сферах социально-экономической деятельности. Функции государства и правовое обеспечение перехода к цифровой экономике. Национальные Федеральные проекты. Система управления цифровой трансформацией региона	2	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	<b>Практическое занятие 2.</b> Деловая игра «Цифровизация региона (города)»	2	
<b>Тема 1.4. Институты цифровой экономики</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	ОК 02
	Электронное правительство как институт информационной экономики. Электронный бизнес как базовый институт информационной экономики. Предпринимательство как институт информационной экономики. Электронное правительство. Задачи электронного правительства. Основные цели электронного правительства. Сферы взаимодействия	2	

	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие 3. Введение в цифровую экономику. Цифровые компьютерные технологии	2	
<b>Раздел 2. Информационная структура, инструменты и технологии цифровой экономики</b>		<b>6/2</b>	
<b>Тема 2.1. Инфраструктура, технологические рынки и платформы цифровой экономики</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 02
	Инфраструктура, технологические рынки и платформы цифровой экономики. Национальная технологическая инициатива (НТИ). Рынки и рабочие группы НТИ. Глобальная информационная инфраструктура. Информационная инфраструктура в России. Примеры информационной инфраструктуры. Формирование информационной инфраструктуры. Взаимодействия информационной инфраструктуры и потребителей	2	
<b>Тема 2.2. Сквозные технологии цифровой экономики: технологии распределенных реестров, большие данные, искусственный интеллект</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	ОК 02
	Сквозные технологии цифровой экономики. Технологии распределенных реестров, большие данные, искусственный интеллект. Системы распределенного реестра. Новые производственные технологии. Виртуальные технологии, технологии дополненной реальности	2	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие 4. Влияние цифровой экономики на организацию рыночных отношений	2	
<b>Раздел 3. Технологии интернет-маркетинга и электронная торговля</b>		<b>10/2</b>	
<b>Тема 3.1. Технологии интернет-маркетинга</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	ОК 02
	Технологии интернет-маркетинга. Использование интернета для сбора и анализа маркетинговой информации. Коммерческая информация в сети интернет. Интернет-ресурсы, используемые для проведения маркетинговых исследований. Современные методы сбора маркетинговой информации в Интернет. Технологии электронного бизнеса и интернет-маркетинга. Основные направления использования технологий Интернет-маркетинга. Роль интернет-маркетинга и электронной коммерции. CRM как новый этап развития корпоративных информационных систем. Технологии сети Интернет для реализации маркетинговой деятельности. Web-сайт в электронном бизнесе. Роль и функции Web-сайта в электронном маркетинге. Типы веб-ресурсов. Возможность профессионального общения, получения индивидуальных консультаций. Категории сетевых проектов. Характеристика основных форм рекламы в Интернете. Виды и средства распространения рекламы в Интернет	4	
<b>Тема 3.2. Электронная торговля и платежные системы в интернет</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>	ОК 02
	Электронная торговля и платежные системы в интернет. Электронные платежи. Сущность понятий «электронная торговля» и «электронная коммерция. Внедрение систем электронной торговли. Преимущества электронной торговли как формы организации бизнеса. Составляющие электронной торговли (участники, процессы,	4	

	сети) и их краткая характеристика. Основные сферы электронной коммерции. Особенности этапов электронной сделки. Назначение электронной платежной системы. Классификация платежных систем в интернет; Достоинства и преимущества интернет – платежей. Юридическая и финансовая основа электронных сделок. Классификация схемы платежей. Кредитные и дебетовые схемы. Классификация моделей электронных платежей		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	<b>Практическое занятие 5.</b> Электронная коммерция. Платежные системы электронной коммерции	2	
<b>Раздел 4. Развитие цифровой экономики в Российской Федерации</b>		<b>6/2</b>	
<b>Тема 4.1. Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 02
	Динамика показателей развития информационной и телекоммуникационной инфраструктуры и высоких технологий в России. Цель, задачи, принципы и основные направления государственной политики. Назначение и политико-правовая основа Стратегии	2	
<b>Тема 4.2. Программа - Цифровая экономика Российской Федерации</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	ОК 02
	Цель, задачи и принципы развития информационного общества в Российской Федерации. Основные направления реализации настоящей Стратегии. Международное сотрудничество в области развития информационного общества. Реализация Стратегии	2	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	<b>Практическое занятие 6.</b> Средства поиска контента для саморазвития в цифровой среде, использование государственных и частных цифровых услуг в сфере образования	2	
<b>Всего:</b>		<b>38/12</b>	

### 3. Контроль и оценка результатов освоения цифрового модуля

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, отражающих формирование цифровых компетенций, осваиваемых в рамках дисциплины		
<p>эволюция развития системы информационной экономики;</p> <p>основные правила и методы работы с пакетами прикладных программ;</p> <p>влияние цифровой экономики на организацию рыночных отношений;</p> <p>понятие правовой информации как среды информационной системы;</p> <p>назначение, возможности, структуру, принцип работы информационных справочно-правовых систем;</p> <p>меры, механизмы и средства защиты информации;</p> <p>возможности сетевых технологий работы с информацией;</p> <p>стратегия развития информационного общества в Российской Федерации</p>	<p>-знание особенностей цифровых технологий в современной экономике и обществе;</p> <p>-знание термина «цифровая экономика» и необходимости цифровой экономики;</p> <p>- знание программы развития цифровой экономики в России;</p> <p>- знание особенностей работы портала государственных услуг Российской Федерации</p>	<p>Практические работы.</p> <p>Контрольные работы.</p> <p>Устный опрос.</p> <p>Тестирование</p>
Перечень умений, отражающих формирование цифровых компетенций, осваиваемых в рамках дисциплины		
<p>использовать программное обеспечение в профессиональной деятельности;</p> <p>применять компьютерные и телекоммуникационные средства;</p> <p>работать с информационными справочно-правовыми системами;</p> <p>использовать прикладные программы в профессиональной деятельности;</p> <p>владеть навыками постановки управленческих целей и задач в сфере профессиональной деятельности для принятия управленческих решений на основе экономических знаний</p> <p>использовать ресурсы локальных и глобальных информационных сетей</p>	<p>-умение применять программное обеспечение в профессиональной деятельности;</p> <p>-умение работать с информационными справочными системами;</p> <p>-умение применять различные программы в профессиональной деятельности и в различных жизненных ситуациях</p>	<p>Практические работы.</p> <p>Контрольные работы.</p> <p>Устный опрос.</p> <p>Тестирование</p>

Министерство образования и науки Нижегородской области  
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«Балахнинский технический техникум»

**Приложение 3.4**  
к ОП-П БТТ по профессии  
11.01.01 Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
профессионального модуля

**ПМ.03 Слесарная обработка деталей, изготовление, сборка и ремонт  
приспособлений, режущего и измерительного инструмента**

программы подготовки квалифицированных рабочих и служащих

по профессии

**11.01.01 Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов**

Балахна  
2024 г.

Рабочая программа **ПМ.03 Слесарная обработка деталей, изготовление, сборка и ремонт приспособлений, режущего и измерительного инструмента** введена в дополнительный профессиональный блок за счет вариативной части на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 11.01.01 Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов, утвержденного приказом Минпросвещения России от 28 июня 2023 г. № 488 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 11.01.01 Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов» и с учетом примерной основной образовательной программы утвержденной Федеральным учебно-методическим объединением в системе среднего профессионального образования по укрупнённой группе профессий и специальностей 11.00.00 (протокол от 05.07.2023 № 4), зарегистрировано в государственном реестре примерных основных образовательных программ регистрационный № 82 (Приказ ФГБОУ ДПО ИРПО № П-363 от 18.08.2023)

Организация-разработчик: ГБПОУ «Балахнинский технический техникум»

Разработчик:

Варыгина Л.А., преподаватель дисциплин профессионального цикла ГБПОУ «Балахнинский технический техникум», высшая категория.

Эксперты:

Алексеева Г.А.- методист ГБПОУ «Балахнинский технический техникум»

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## «Слесарная обработка деталей, изготовление, сборка и ремонт приспособлений, режущего и измерительного инструмента»

### 1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности **Слесарная обработка деталей, изготовление, сборка и ремонт приспособлений, режущего и измерительного инструмента** и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции:

#### 1.1.1. Перечень общих компетенций

Код компетенции	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 задачу и/или проблему и выделять её составные части
		определять этапы решения задачи
		выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы
		составлять план действия
		определять необходимые ресурсы
		владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах
		реализовывать составленный план
		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
		основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
		алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
		методы работы в профессиональной и смежных сферах;
структуру плана для решения задач		
порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности		
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа	<b>Умения:</b>
		определять задачи для поиска информации
		определять необходимые источники информации

	и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<p>планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию</p> <p>выделять наиболее значимое в перечне информации</p> <p>оценивать практическую значимость результатов поиска</p> <p>оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач</p> <p>использовать современное программное обеспечение</p> <p>использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности</p> <p>приемы структурирования информации</p> <p>формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации</p> <p>порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств</p>
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<p><b>Умения:</b></p> <p>организовывать работу коллектива и команды</p> <p>взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности</p> <p>основы проектной деятельности</p>
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	<p><b>Умения:</b></p> <p>грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>особенности социального и культурного контекста</p> <p>правила оформления документов и построения устных сообщений</p>
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	<p><b>Умения:</b></p> <p>описывать значимость своей профессии</p> <p>применять стандарты антикоррупционного поведения</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей</p> <p>значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности)</p> <p>стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения</p>

	стандарты антикоррупционного поведения	
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		

### 1.2.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 3.	Выполнение слесарной обработки деталей, изготовления, сборки и ремонта приспособлений, режущего и измерительного инструмента
ПК 3.1.	Выполнять подготовку рабочего места, заготовок, инструментов, приспособлений для изготовления режущего и измерительного инструмента в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места

ПК 3.2.	Выполнять слесарную и механическую обработку деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда
ПК 3.3.	Выполнять пригоночные слесарные операции при изготовлении деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда
ПК 3.4.	Выполнять сборку и регулировку приспособлений, режущего и измерительного инструмента в соответствии с техническим заданием с соблюдением требований охраны труда

### 1.1.3 В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен

<b>Иметь практический опыт:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Подготовка приспособлений, слесарно-сборочных инструментов и контрольно-измерительного оборудования к работе</li> <li>- Слесарная обработка деталей несущей конструкции второго уровня</li> <li>- Установка электрорадиоизделий на основе несущих конструкций первого уровня, деталей, узлов на несущие конструкции второго уровня</li> <li>- Стопорение резьбовых соединений несущей конструкции второго уровня</li> <li>- Контроль качества сборки электрорадиоизделий на основе несущих конструкций второго уровня</li> </ul>
<b>Уметь:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Читать конструкторскую и технологическую документацию</li> <li>- Выбирать в соответствии с технологической документацией, подготавливать к работе слесарные, контрольно-измерительные инструменты, приспособления, оборудование</li> <li>- Резать заготовки и детали несущей конструкции второго уровня</li> <li>- Сверлить, зенковать, зенкеровать отверстия в несущей конструкции второго уровня на сверлильных станках и переносным механизированным инструментом</li> <li>- Нарезать резьбу в отверстиях деталей несущей конструкции второго уровня метчиками вручную и на станках</li> <li>- Выбирать инструменты для нарезания внутренней резьбы</li> <li>- Собирать резьбовые соединения без регулирования силы затяжки</li> <li>- Использовать оборудование для автоматизированной подачи электрорадиоизделий на основе несущих конструкций первого или второго уровней</li> <li>- Проверять качество сборки электрорадиоизделий на основе несущих конструкций второго уровня</li> </ul>
<b>Знать:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Терминология и правила чтения конструкторской и технологической документации</li> <li>- Система допусков и посадок</li> <li>- Назначение и свойства применяемых материалов</li> <li>- Виды, основные характеристики, назначение и правила применения красок, клеев</li> <li>- Номенклатура комплектующих деталей и узлов</li> <li>- Основные технические требования, предъявляемые к собираемым изделиям</li> <li>- Способы очистки деталей от загрязнений</li> <li>- Способы стопорения резьбовых соединений</li> <li>- Способы нанесения маркировки и клейм</li> <li>- Последовательность выполнения сборки несущей конструкции второго уровня</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"><li>- Виды, конструкции, назначение и правила использования применяемых слесарных, контрольно-измерительных инструментов, приспособлений и оборудования</li><li>- Виды брака при сборке несущей конструкции второго уровня, его причины и способы предупреждения</li><li>- Требования к организации рабочего места при выполнении работ</li></ul>
--	---

## **1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля**

Всего часов: **186 час.**,

в том числе практической подготовки: 156 часов.

Из них на освоение МДК: 66 час.,

в том числе самостоятельная работа: 6 час.,

практики- **108 час.**,

в том числе учебная: 36 час.,

производственная: 72 час.

Промежуточная аттестация в форме экзамена (квалификационного): 12 час.

## 2. СТРУКТУРА и содержание профессионального модуля

### 2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Объем профессионального модуля, ак. час.						Самостоятельная работа	
		Суммарный объем нагрузки	В т.ч. в форме практ. подготовки	Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем					
				Обучение по МДК		Практики			
				Всего	В том числе Лабораторных и практических занятий	Учебная	Производственная		
1	2	3	4					5	6
ПК 3.1-3.4 ОК.01- ОК.09	Технология слесарной обработки деталей, изготовления, сборки и ремонта приспособлений, режущего и измерительного инструмента	66	48	48	8	36			6
	Учебная практика	36	36						
	Производственная практика	72	72				72		
	Промежуточная аттестация Экзамен по ПМ	22							
	Всего	186	156	48	8	36	72		24

## 2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся	Объем часов
<b>МДК. 03.01</b>	<b>Технология слесарной обработки деталей, изготовления, сборки и ремонта приспособлений, режущего и измерительного инструмента</b>	<b>66</b>
Тема 1. Нормативная документация	Содержание учебного материала Основные понятия и определения. Техника безопасности Техническая и конструкторская документация Самостоятельная работа обучающихся Работа со справочной литературой	<b>6</b> 2 4 <b>2</b>
Тема 2. Оборудование при выполнении сборочных работ	Содержание учебного материала Инструмент и приспособления, применяемые при выполнении сборочных работ Оборудование, применяемое при механо-сборочных работах Контрольно-измерительные приборы Практическое занятие «Анализ работы контрольно-измерительных приборов» Самостоятельная работа обучающихся Работа дополнительной литературой Работа со справочной литературой	<b>10</b> 2 4 4 2 <b>2</b>
Тема 3. Выполнение слесарно-сборочных работ	Содержание учебного материала Требования к организации рабочего места при выполнении работ Виды слесарно-сборочных работ Комплектовка и подготовка деталей к сборке Механо-сборочные работы средней сложности Маркировка обрабатываемых и применяемых при сборке материалов Способы очистки деталей от загрязнений Способы стопорения резьбовых соединений Виды брака при сборке несущей конструкции второго уровня, его причины и способы предупреждения Практическое занятие «Проведение простых сборочных работ» Практическое занятие «Выполнение простых слесарных операций при доработке и подгонке различных простых сопрягаемых деталей и узлов» Практическое занятие «Проведение комплектовки и подготовки радиоэлементов к сборке»	<b>24</b> 2 4 4 4 2 2 2 4 2 <b>2</b>

	Самостоятельная работа обучающихся Работа дополнительной литературой Работа со справочной литературой	<b>2</b>
Учебная практика Виды работ Освоение технологии навесного монтажа, практика применения технологии навесного монтажа Освоение технологии поверхностного монтажа, практика применения технологии поверхностного монтажа Практика монтажа печатной платы с различными видами монтажа Выполнение диагностики неисправности электронных приборов Выполнение настройки и регулировки электронных приборов и устройств Демонтаж неисправных электронных компонентов, подготовка места под повторный монтаж электронного компонента, практика применения		<b>36</b>
Производственная практика Виды работ Освоение технологии навесного монтажа, практика применения технологии навесного монтажа Освоение технологии поверхностного монтажа, практика применения технологии поверхностного монтажа Освоение технологии монтажа клеммных соединений, разъемных соединений, практика применения технологии непаяных соединений Практика монтажа печатной платы с различными видами монтажа Выполнение диагностики неисправности электронных приборов Выполнение настройки и регулировки электронных приборов и устройств Демонтаж неисправных электронных компонентов, подготовка места под повторный монтаж электронного компонента, практика применения Доработка корпуса, герметизация, установка печатной платы, вывод разъемов, заливка аккумуляторных батарей		<b>72</b>
	<b>Промежуточная аттестация по модулю, экзамен квалификационный</b>	<b>24</b>
	<b>Всего:</b>	<b>186</b>

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**3.1. Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены следующие специальные помещения:**

«Мастерская радиомонтажная»

- рабочие места, оборудованные приточно-вытяжной вентиляцией;
- аппаратные или программно-аппаратные контрольно-измерительные приборы (мультиметры, генераторы, осциллографы, регулируемые источники питания, частотомеры, анализаторы сигналов или комбинированные устройства);
- паяльные станции с феном;
- комплект монтажных и демонтажных инструментов;
- набор электрорадиокомпонентов;
- микроскопы (стереоувеличители) с увеличением от 10 до 30 крат;
- средства индивидуальной и антистатической защиты;
- осветительные приборы и набор расходных материалов на каждое рабочее место (припой, паста паяльная, соединительные провода и др.).

#### **3.2 Требования к оснащению баз практик**

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную и производственную практику.

Учебная практика реализуется в мастерских техникума, где имеется необходимое оборудование, инструменты, расходные материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием ФГОС СПО.

Производственная практика реализуется в организациях машиностроительного профиля.

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

Базы практик: АО НПО «Правдинский радиозавод», АО «Волга», ОАО «Луидор».

#### **3.3 Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд оснащен печатными и электронными образовательными и информационными ресурсами для использования в образовательном процессе.

##### **Основные печатные издания.**

1. Петров, В. П. Регулировка, диагностика и мониторинг работоспособности смонтированных узлов, блоков и приборов радиоэлектронной аппаратуры, аппаратуры проводной связи, элементов узлов импульсной и вычислительной техники [Текст] : учебник для использования в учебном процессе образовательных учреждений, реализующих программы среднего профессионального образования по профессии "Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов" : [для студентов СПО] / В. П. Петров. – Москва : Академия, 2021. – 256 с.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
<p>ПК 3.1. Выполнять подготовку рабочего места, заготовок, инструментов, приспособлений для изготовления режущего и измерительного инструмента в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места</p>	<p>Организует рабочее место в соответствии с производственным/техническим заданием Выбирает и подготавливает рабочий инструмент, приспособления, заготовки в соответствии с требованиями технологического процесса Предупреждает причины травматизма на рабочем месте Оказывает доврачебную первую помощь при возможных травмах на рабочем месте</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов Дифференцированный зачет Экзамен квалификационный</p>
<p>ПК 3.2. Выполнять слесарную и механическую обработку деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда</p>	<p>Выполняет слесарную и механическую обработку деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов  Дифференцированный зачет Экзамен квалификационный</p>
<p>ПК 3.3. Выполнять пригоночные слесарные операции при изготовлении деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда</p>	<p>Выполняет пригоночные слесарные операции при изготовлении деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента ручным электрифицированным инструментом Выполняет пригоночные слесарные операции при изготовлении деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов Экзамен квалификационный</p>
<p>ПК 3.4. Выполнять сборку и регулировку приспособлений, режущего и измерительного инструмента в соответствии с техническим заданием с соблюдением требований охраны труда</p>	<p>Выполняет сборку и регулировку приспособлений, режущего и измерительного инструмента</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов Экзамен квалификационный</p>