

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

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
профессионального модуля

**ПМ.02 Выполнение типовых слесарных и слесарно-сборочных работ**

программы подготовки квалифицированных рабочих и служащих  
по профессии 11.01.01 Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов

Балахна

2022 г.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

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

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

## ПМ.02 Выполнение типовых слесарных и слесарно-сборочных работ

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

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности «Выполнение типовых слесарных и слесарно-сборочных работ» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

#### 1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 02	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем
ОК 03	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы
ОК 04	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач
ОК 05	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 06	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами
ОК 07	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей)

#### 1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 2	Выполнение типовых слесарных и слесарно-сборочных работ
ПК 2.1	Выполнять сборку неподвижных разъемных соединений (резьбовых, шпоночных, шлицевых, штифтовых), неподвижных неразъемных соединений (клепку, развальцовку, соединения с гарантированным натягом), сборку механизмов вращательного движения, механизмов передачи вращательного движения, механизмов преобразования движения.
ПК 2.2	Выполнять основные слесарные операции
ПК 2.3	Выполнять механическую обработку (точение, фрезерование, шлифование, сверление) деталей радиоэлектронной аппаратуры
ПК 2.4	Выполнять термическую обработку сложных деталей

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

Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)	Код личностных результатов реализации программы воспитания
<b>Портрет выпускника СПО</b>	
Осознающий себя гражданином и защитником великой страны.	ЛР 1
Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.	ЛР 2

Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих.	ЛР 3
Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».	ЛР 4
Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России.	ЛР 5
Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях.	ЛР 6
Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.	ЛР 7
Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства.	ЛР 8
Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.	ЛР 9
Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.	ЛР 10
Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры.	ЛР 11
Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания.	ЛР 12

<b>Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности</b>	<b>Код личностных результатов реализации программы воспитания</b>
Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: активный, проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий и сотрудничающий с коллективом, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, демонстрирующий профессиональную жизнестойкость.	ЛР 13
Оценивающий возможные ограничители свободы своего профессионального выбора, предопределенные психофизиологическими особенностями или состоянием здоровья, мотивированный к сохранению	ЛР 14

здоровья в процессе профессиональной деятельности.	
Готовый к профессиональной конкуренции и конструктивной реакции на критику.	<b>ЛР 15</b>
Ориентирующийся в изменяющемся рынке труда, гибко реагирующий на появление новых форм трудовой деятельности, готовый к их освоению, избегающий безработицы, мотивированный к освоению функционально близких видов профессиональной деятельности, имеющих общие объекты (условия, цели) труда, либо иные схожие характеристики.	<b>ЛР 16</b>
Содействующий поддержанию престижа своей профессии, отрасли и образовательной организации.	<b>ЛР 17</b>
Принимающий цели и задачи научно-технологического, экономического, информационного и социокультурного развития России, готовый работать на их достижение.	<b>ЛР 18</b>
Управляющий собственным профессиональным развитием, рефлексивно оценивающий собственный жизненный опыт, критерии личной успешности, признающий ценность непрерывного образования,	<b>ЛР 19</b>
Способный генерировать новые идеи для решения задач цифровой экономики, перестраивать сложившиеся способы решения задач, выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов; позиционирующий себя в сети как результативный и привлекательный участник трудовых отношений.	<b>ЛР 20</b>
Самостоятельный и ответственный в принятии решений во всех сферах своей деятельности, готовый к исполнению разнообразных социальных ролей, востребованных бизнесом, обществом и государством	<b>ЛР 21</b>

#### 1.1.4. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт	<ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнения типовых слесарных и слесарно-сборочных работ;</li> <li>– механической обработки деталей радиоэлектронной аппаратуры, блоков и узлов</li> </ul>
уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнять гибку, правку, резку, опилование, сверление, зенкование и зенкерование отверстий, нарезание наружной и внутренней резьбы;</li> <li>– обнаруживать и устранять дефекты при выполнении слесарных работ;</li> <li>– использовать необходимый инструмент и приспособления для выполнения слесарно-сборочных работ;</li> <li>– использовать способы, материалы, инструмент, приспособления для сборки разъемных и неразъемных соединений;</li> <li>– осуществлять сборку неподвижных неразъемных соединений с последующим контролем за качеством сборки;</li> <li>– выполнять сборку неподвижных разъемных соединений с последующим контролем за качеством сборки;</li> <li>– выполнять механическую обработку материалов резанием, использовать необходимые инструменты и приспособления;</li> <li>– выполнять термическую обработку сложных деталей и рабочего инструмента с проверкой качества выполнения закалки и отпуска;</li> <li>– нарезать наружные и внутренние резьбы на отдельных и сопрягаемых деталях ручным и механизированным инструментом;</li> <li>– выполнять пригоночные операции, контролировать качество их выполнения;</li> <li>– выполнять подгонку и доводку деталей по 7-10 квалитетам;</li> <li>– выполнять сборку механизмов вращательного движения с последующим контролем, сборку механизмов передачи вращательного движения, сборку механизмов преобразования движения;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать оборудование для изготовления сложных деталей со значительным количеством сопрягаемых размеров;</li> <li>– изготавливать режущий инструмент и приспособления;</li> <li>– организовывать рабочее место</li> </ul>
знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>– виды слесарных операций (гибку, правку, резку, опилование, сверление, зенкование и зенкерование отверстий, нарезание наружной и внутренней резьбы), назначение, приемы и правила выполнения;</li> <li>– технологический процесс слесарной обработки;</li> <li>– рабочий слесарный инструмент и приспособления;</li> <li>– требования безопасности выполнения слесарных работ;</li> <li>– свойства обрабатываемых материалов;</li> <li>– принципы взаимозаменяемости деталей и сборочных единиц;</li> <li>– систему допусков и посадок;</li> <li>– назначение и классификацию приборов для измерения линейных и угловых величин;</li> <li>– способы и приемы выполнения слесарно-сборочных работ;</li> <li>– назначение, классификацию и конструкцию разъемных и неразъемных соединений деталей;</li> <li>– технологию контроля качества выполнения слесарных и слесарно-сборочных работ;</li> <li>– наиболее вероятные дефекты, методы, средства, способы их устранения, правила организации рабочего места и выбор приемов работы;</li> <li>– требования электро- и пожарной безопасности;</li> <li>– общую технологию сборки и подготовки деталей к сборке;</li> <li>– виды и назначение технической документации на сборку;</li> <li>– последовательность, приспособления и инструменты, методы и средства контроля за качеством сборки;</li> <li>– виды движений при резании, основы технологии точения, фрезерования, шлифования, сверления, виды и назначение режущего инструмента;</li> <li>– технологию изготовления режущего инструмента;</li> <li>– технологию изготовления и ремонта типовых станочных, сборочных, контрольных приспособлений средней сложности;</li> <li>– инструменты и приспособления, применяемые при механической обработке радиоэлектронной аппаратуры и приборов;</li> <li>– механообрабатывающее оборудование, применяемое в производстве сложной радиоэлектронной аппаратуры, приборов и узлов;</li> <li>– виды, основные операции, последовательность, приемы выполнения механической обработки деталей радиоэлектронной аппаратуры;</li> <li>– виды и способы устранения наиболее вероятных дефектов механической обработки деталей радиоэлектронной аппаратуры;</li> <li>– виды, назначение и применение основных способов термической обработки металлов (заковки и отпуска сложных деталей);</li> <li>– технику выполнения заковки и отпуска, контроля качества обработанных поверхностей</li> </ul>

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

Всего часов – 322 ч.

Из них на освоение МДК – 166 ч.

в том числе, самостоятельная работа: 48 ч.

на практики – 144 ч.:

в том числе учебную - 72 ч., и производственную - 72 ч.

## 2. Структура и содержание профессионального модуля

### 2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, ак. час.					
			Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем					Самостоятельная работа
			Обучение по МДК			Практики		
			Всего	В том числе		Учебная	Производственная	
Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)							
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>ПК 2.1 - 2.4</b> <b>ОК 1 – 7</b> <b>ЛР 01-21</b>	<b>МДК.01.01</b> Теоретические основы слесарных работ и слесарно-сборочных работ	54	36	12	-			18
<b>ПК 2.1 - 2.4</b> <b>ОК 1 – 7</b> <b>ЛР 01-21</b>	<b>МДК.01.02</b> Теоретические основы механической обработки детали радиоэлектронной аппаратуры, приборов и узлов.	100	70	12	-			30
	Учебная практика	72				72		
	Производственная практика (по профилю специальности), часов	72					72	
	<b>Промежуточная аттестация:</b> <b>Экзамен по модулю</b>	18						
	<b>Всего:</b>	<b>316</b>	<b>106</b>	<b>24</b>	<b>-</b>	<b>72</b>	<b>72</b>	<b>48</b>

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

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	ОК, ПК, ЛР
1	2	3	
<b>Раздел 1. Выполнение работ по слесарной обработке металла и сборки согласно теоретическим основам</b>			<b>54</b>
<b>МДК 02.01. Теоретические основы слесарных работ и слесарно-сборочных работ</b>			<b>54</b>
<b>Тема 1.1. Сведения о допусках и посадках. Линейно - угловые измерения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ПК 2.1 - 2.4 ОК 1 – 7 ЛР 01-21
	Допуск. Система допусков. Посадки. Погрешность обработки. Шероховатость (определения номинального, действительного, придельного размеров, допусков. Таблица допусков. Обозначение допусков) Посадки. Погрешность обработки. Шероховатость (определения вала и отверстия. Система вала и система отверстий. Понятие зазора и натяга. Посадки их виды и назначения. Квалитеты. Определение шероховатости. Её параметры и обозначение на чертежах). Взаимозаменяемость. Линейно-угловые измерения (определение взаимозаменяемости, её виды. Классификация линейно-угловых измерений). Измерительные средства и инструменты (измерительные средства, инструменты, приспособления, их классификация, назначение и правила использования)	2	
	Штангенциркуль (назначение устройства. Применение и правила использования) Микрометр (назначение устройства. Применение и правила использования)	2	
	<b>Практические занятия</b>	4	
	№1 Контроль поверхностей лекальной линейкой, шаблонами, угломерами. №2. Измерение штангенциркулем и микрометром	4	
<b>Тема 1.2. Слесарные работы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>	ПК 2.1 - 2.4 ОК 1 – 7 ЛР 01-21
	Основы слесарной обработки (виды слесарной операции, их назначение. Оснащение. Организация рабочего места слесаря). Техника безопасности при выполнении слесарных работ (правила безопасности при выполнении слесарных работ: общие требования, перед началом работы, в процессе работы и по окончании работы) Электробезопасность ( влияние тока на организм человека, случаи поражения человека эл.током, средства и меры защиты от поражения эл.током, правила работы с электроинструментами). Противопожарная безопасность (опасные факторы пожара, причины возникновения пожаров, средства пожаротушения)	2	

	Свойства обрабатываемых материалов (свойства). Разметка плоскостная (назначение операции, инструмент и приспособления, способы и приемы, правила выполнения. Технологический процесс, контроль качества, дефекты и техника безопасности). Правка металла (назначение операции, инструмент и приспособления, способы и приемы, правила выполнения. Технологический процесс, контроль качества, дефекты и техника безопасности). Гибка металла (назначение операции, инструмент и приспособления, способы и приемы, правила выполнения. Технологический процесс, контроль качества, дефекты и техника безопасности)	4	
	Рубка металла (назначение операции, инструмент и приспособления, способы и приемы, правила выполнения. Технологический процесс, контроль качества, дефекты и техника безопасности). Резка металла ножовкой (назначение операции, инструмент и приспособления, способы и приемы, правила выполнения. Технологический процесс, контроль качества, дефекты и техника безопасности). Резка металла ножницами (назначение операции, инструмент и приспособления, способы и приемы, правила выполнения. Технологический процесс, контроль качества, дефекты и техника безопасности). Опиливание металла (назначение операции, инструмент и приспособления, способы и приемы, правила выполнения. Технологический процесс, контроль качества, дефекты и техника безопасности)	2	
	Шабрение (назначение операции, инструмент и приспособления, способы и приемы, правила выполнения. Технологический процесс, контроль качества, дефекты и техника безопасности)). Притирка и доводка (назначение операции, инструмент и приспособления, способы и приемы, правила выполнения. Технологический процесс, контроль качества, дефекты и техника безопасности). Сверление Обработка отверстий (назначение операции, инструмент и приспособления, способы и приемы, правила выполнения. Технологический процесс, контроль качества, дефекты и техника безопасности). Нарезание резьбы (назначение операции, инструмент и приспособления, способы и приемы, правила выполнения. Технологический процесс, контроль качества, дефекты и техника безопасности)	2	ПК 2.1 - 2.4 ОК 1 – 7 ЛР 01-21
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	
	№3.Разметка, Рубка, Правка металла, Гибка металла и труб №4Опиливание, Резка металла ножницами и ножовкой №5 Сверление	4	
<b>Тема 1.3. Слесарно-сборочные работы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>	
	Общие сведения о сборке (определение сборки, виды сборочных соединений, характеристика процессов сборки; определения сборочной единицы, детали, узла изделия. Требования к сборке. Техническая документация на сборку). Виды разъемных	2	ПК 2.1 - 2.4 ОК 1 – 7 ЛР 01-21

	соединений (определение резьбовых, штифтовых, байонетных, шпоночных и шлицевых соединений, их применение. Резьбовые детали). Сборка разъемных соединений (технология сборки, подготовки деталей к сборке, последовательность сборки, инструменты и приспособления, методы и средства контроль и качества. Техническая документация)		
	Виды неразъемных соединений (определение клёпки, развальцовки, соединений с натягом, их применение). Сборка неразъемных соединений (технология сборки, подготовки деталей к сборке, последовательность сборки, инструменты и приспособления, методы и средства контроль и качества. Техническая документация). Виды механизмов передачи вращательного движения (назначение, классификация и конструкция механизмов передачи вращательного движения). Сборка механизмов передачи вращательного движения (технология сборки, подготовки деталей к сборке, последовательность сборки, инструменты и приспособления, методы и средства контроль и качества. Техническая документация)	4	ПК 2.1 - 2.4 ОК 1 – 7 ЛР 01-21
	Сборка механизмов вращательного движения (технология сборки, подготовки деталей к сборке, последовательность сборки, инструменты и приспособления, методы и средства контроль и качества. Техническая документация). Сборка механизмов преобразования движения (технология сборки, подготовки деталей к сборке, последовательность сборки, инструменты и приспособления, методы и средства контроль и качества. Техническая документация)	4	ПК 2.1 - 2.4 ОК 1 – 7 ЛР 01-21
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	
	№ 6 Клепка № 7 Сборка резьбовых соединений	2	
<b>Тема 1.4. Термическая обработка деталей</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ПК 2.1 - 2.4 ОК 1 – 7 ЛР 01-21
	Общие сведения о термической обработки деталей (виды, назначение. применение термической обработки металлов). Закалка (техника выполнения закалки, контроль качества обработанных поверхностей) Отжиг (техника выполнения отжига, контроль качества обработанных поверхностей)	2	
	<b>Практические занятия</b>	<b>3</b>	
	№ 8 Отжиг	2	
<b>Тематика самостоятельной работы</b> Сборочные, корпусные детали РЭА – написание реферата Сборка катушек связи – составление технологической карты сборки катушки связи Сборка микровыключателей - составление алгоритма сборки выключателей Сборка манипулятора – написание реферата Автоматизация и механизация слесарно-сборочных операций – составление презентации		<b>18</b>	

<b>Раздел 2. Выполнение механической обработки деталей РЭА, приборов и узлов согласно технологии</b>			
<b>МДК 02.02. Теоретические основы механической обработки деталей радиоэлектронной аппаратуры, приборов и узлов</b>		<b>100</b>	
<b>Тема 2.1. Механическая обработка деталей РЭА</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>100</b>	
	Основы технологии механической обработки материалов (определение механической обработки её виды. Виды движения при резании)	4	
	Оборудование для механической обработки металлов (виды механо- обрабатывающего оборудования, его устройство, принцип действия и применения в производстве РЭА)	6	
	Механическое сверление(приемы, последовательность выполнения, используемый инструмент приспособления, оборудования. Виды дефектов и способы их устранения)	6	
	Механическое шлифование, (приемы, последовательность выполнения, используемый инструмент приспособления, оборудования. Виды дефектов и способы их устранения)	6	
	Механическое фрезерование (приемы, последовательность выполнения, используемый инструмент приспособления, оборудования. Виды дефектов и способы их устранения)	6	
	Механическое точение (приемы, последовательность выполнения, используемый инструмент приспособления, оборудования. Виды дефектов и способы их устранения)	6	
	Изготовление режущих инструментов (технология изготовления режущих инструментов)	6	ПК 2.1 - 2,4 ОК 1 – 7 ЛР 01-21
	Изготовление типовых приспособлений (технология изготовления и ремонта типовых станочных, сборочных, конструкционных приспособлений)	8	
	Ремонт типовых приспособлений (технология изготовления и ремонта типовых станочных, сборочных, конструкционных приспособлений)	8	
	<b>Практические занятия</b>	<b>12</b>	
	№1 Составление таблицы видов движения при резании	2	
	№2 Описание характеристик оборудования для механической обработки металлов	2	
№3 Составление алгоритма выполнения механического сверления	2		
№4 Составление алгоритма выполнения механического шлифования	2		
№5 Составление алгоритма выполнения механического фрезерования	2		
№6 Составление алгоритма выполнения механического точения	2		
№7 Составление алгоритма выполнения механического сверления	2		
№8 Составление порядка изготовления режущих инструментов	2		
№9 Составление порядка изготовления типовых приспособлений	2		
№10 Описание характеристик ремонта типовых приспособлений	2		

<p><b>Тематика самостоятельной работы</b>  1. Фрезерный станок Точильный станок Шлифовальные машинки и станки Сверлильный станок - написание рефератов  Устройства управления механообрабатывающими станками - составление презентации  Автоматизация процессов механической обработки материалов - составление презентации</p>	<b>30</b>	ПК 2.1 - 2.4 ОК 1 – 7 ЛР 01-21
<p><b>Учебная практика</b>  <b>Виды работ:</b>  Организация рабочего места слесаря сборщика  Выполнение типовых слесарных операций  Сборка неподвижных неразъемных соединений с последующим контролем качества  Сборка неподвижных разъемных соединений с последующим контролем качества  Выполнение пригоночных операций, контроль их качества  Подгонка и доводка деталей по 7-10 квалитетам  Сборка механизмов вращательного движения, механизмов передачи движения, механизмов преобразования движения с последующим контролем.  Нарезание резьбы на отдельных и сопрягаемых деталях.  Термическая обработка сложных деталей и рабочего инструмента с проверкой качества выполнения  Механическая обработка материалов и деталей РЭА  Изготовление режущего инструмента и приспособлений</p>	<b>72</b>	
<p><b>Производственная практика</b>  Сборка РЭА в корпуса  Установка печатных плат в изделие  Сборка микровыключателей  Сборка катушек связи  Формовка выводов электрорадиоэлементов  Установка коммутирующих устройств в изделие и на печатные платы  Сборка крупногабаритных радиоэлементов на печатные платы  Штамповка деталей  Механическая обработка материалов и деталей РЭА</p>	<b>72</b>	
<b>Консультации</b>	<b>6</b>	
<b>Экзамен по модулю ПМ.02</b>	<b>12</b>	
<b>Всего</b>	<b>316</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

**Кабинет слесарных работ**, оснащенный оборудованием:

Парты ученические. Стулья ученические. Электрический паяльник. Ноутбук. Переносной экран. Мультимедийный проектор. Монтажный нож. Пинцет. Бокорезы. Набор электронных приборов. Набор микросхем. Печатные платы. Паяльный флюс. Паяльная паста. Жидкость для промывки печатных плат. Провода. Кабели.

**Мастерская слесарных работ:**

Рабочее место мастера. Сверлильный настольный станок. Верстаки с тисками. Измерительный инструмент. Ручной слесарный инструмент. Радиодетали (набор).

Реализация программы модуля включает обязательную учебную практику, проводить рассредоточено в процессе изучения соответствующих разделов и междисциплинарных курсов.

Производственная практика проводится концентрированно. Производственная практика реализуется в организациях отрасли связи, обеспечивающих деятельность обучающихся в профессиональной области 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии.

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

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

1. Сибикин Ю.Д. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий кн.1 М.: Издательский центр «Академия», 2018, Электронный ресурс: ЭБС «Академия», режим доступа <http://www.academia-moscow.ru/>.

2. Воробьев В.А. Эксплуатация и ремонт электрооборудования и средств автоматизации: учебники практикум М.: Издательский центр «Академия» 2017, Электронный ресурс: ЭБС «Академия», режим доступа <http://www.academia-moscow.ru/>.

3. Кашкаров А.П. Маркировка радиоэлементов М.: М.: Издательский центр «Академия» 2015, Электронный ресурс: ЭБС «Академия», режим доступа <http://www.academia-moscow.ru/>.

#### 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 2.1. Выполнять сборку неподвижных разъемных соединений (резьбовых, шпоночных, шлицевых, штифтовых), неподвижных неразъемных соединений (клёпку, развальцовку, соединения с гарантированным натягом), сборку механизмов вращательного движения, механизмов передачи вращательного движения, механизмов преобразования движения</p>	<p>- Соответствие сборки неподвижных разъемных соединений (резьбовых, шпоночных, шлицевых, штифтовых) технологическим требованиям технологических карт и сборочных чертежей</p> <p>- Соответствие сборки неподвижных неразъемных соединений (клёпки, развальцовки, соединения с гарантированным натягом) технологическим требованиям технологических карт и сборочных чертежей</p> <p>- Соответствие сборки механизмов вращательного движения, механизмов передачи вращательного движения, механизмов преобразования движения технологическим требованиям технологических карт и сборочных чертежей</p>	<p>Экспертная оценка результатов работ, выполненных в рамках учебной и производственной практики; Оценка результатов комплексного экзамена по модулю.</p>
<p>ПК 2.2. Выполнять основные слесарные операции</p>	<p>- Осуществление разметки, гибки, правки металла в соответствии с чертежами и требованиями инструкционно-технологических карт</p> <p>- Осуществление резки металла ножовкой в соответствии с чертежами и требованиями инструкционно-технологических карт</p> <p>- Осуществление опиливания металла в соответствии с чертежами и требованиями инструкционно-технологических карт</p> <p>- осуществление нарезания</p>	

	резьбы на деталях в соответствии с чертежами и требованиями инструкционно-технологических карт	
ПК 2.3. Выполнять механическую обработку (точение, фрезерование, шлифование, сверление) деталей радиоэлектронной аппаратуры	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Выполнение механической обработки точения деталей РЭА согласно чертежей и требований инструкционно-технологических карт</li> <li>- Выполнение шлифования деталей РЭА согласно чертежей и требований инструкционно-технологических карт</li> <li>– выполнение сверления деталей РЭА (заготовок печатных плат, каркасов) и обработки отверстий согласно чертежей и требований инструкционно-технологических карт</li> </ul>	
ПК 2.4. Выполнять термическую обработку сложных деталей.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Осуществление закалки сложных деталей в соответствии с требованиями инструкционно-технологических карт</li> <li>- Осуществление отпуска деталей в соответствии с требованиями инструкционно-технологических карт</li> <li>- Осуществление контроля качества термически обработанных поверхностей деталей в соответствии с чертежами и требованиями инструкционно-технологических карт</li> </ul>	
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- владение алгоритмом анализа рабочей ситуации;</li> <li>- выбор адекватных ситуациям методов и средств контроля, оценки и коррекции собственной деятельности;</li> <li>- проведение контроля, оценки и коррекции собственной деятельности;</li> <li>- выполнение</li> </ul>	Интерпретация результатов наблюдений за поведением, склонностями и деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы

	функциональных обязанностей в рамках заданной рабочей ситуации	
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем	<ul style="list-style-type: none"> <li>- владение методами и способами поиска информации;</li> <li>- осуществление оценки значимости информации для выполнения профессиональных задач;</li> <li>- использование информации как средства эффективного выполнения профессиональных задач</li> </ul>	
ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- владение персональным компьютером;</li> <li>- использование программного обеспечения в решении профессиональных задач;</li> <li>- применение мультимедиа в профессиональной деятельности;</li> <li>- осуществление анализа и оценки информации с использованием информационно-коммуникационных технологий (электронно-методические комплекты, интернет-ресурсы, электронные носители и т.д.)</li> </ul>	
ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществление взаимодействия с коллегами в процессе решения задач;</li> <li>- проявление коллективизма;</li> <li>- владение технологией эффективного общения (моделирование, организация общения, управление общением, рефлексия общения) с коллегами, руководством, клиентами</li> </ul>	
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- участие в мероприятиях военно-патриотической направленности;</li> <li>- владение методами, средствами и способами создания безопасных условий жизнедеятельности;</li> <li>- владение методами и способами оказания помощи, защиты в условиях чрезвычайных ситуаций;</li> <li>- владение способами</li> </ul>	Интерпретация наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе работы с информационно-коммуникационным оборудованием

	бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной жизнедеятельности и в условиях чрезвычайных ситуаций	
ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- владение алгоритмом анализа рабочей ситуации;</li> <li>- выбор адекватных ситуациям методов и средств контроля, оценки и коррекции собственной деятельности;</li> <li>- проведение контроля, оценки и коррекции собственной деятельности;</li> <li>- выполнение функциональных обязанностей в рамках заданной рабочей ситуации</li> </ul>	Интерпретация наблюдений за поведением и деятельностью обучающегося в процессе общения
ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).	<ul style="list-style-type: none"> <li>- владение методами и способами поиска информации;</li> <li>- осуществление оценки значимости информации для выполнения профессиональных задач;</li> <li>- использование информации как средства эффективного выполнения профессиональных задач</li> </ul>	Интерпретация действий обучающихся в период военных сборов