

Министерство образования Московской области
ГБПОУ МО «Авиационный техникум имени В.А.Казакова»

Утверждена приказом руководителя
образовательной организации
№ 109 от 31 августа 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.02. Настройка и регулировка радиотехнических систем,
устройств и блоков

РАССМОТРЕНО
на заседании предметно-
цикловой комиссии по спе-
циальности 11.02.01. Радио-
аппаратостроение
протокол № 1
от «31» августа 2021 г.

СОГЛАСОВАНО
решением Педагогического
совета

протокол № 1
от «31» августа 2021 г.,

Программа учебной профессионального модуля ПМ.02. Настройка и регулировка радио-
технических систем, устройств и блоков, устройств и блоков в соответствии с технической
документацией разработана в соответствии с требованиями федерального государственного
образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности
11.02.01. Радиоаппаратостроение, утверждённый приказом Министерства образования и
науки Российской Федерации от 14 мая 2014 г. N 521, Приказа Минобрнауки России от 14
июня 2013 г. № 464 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образователь-
ной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образова-
ния», Приказа Минобрнауки России от 16 августа 2013 г. № 968 «Об утверждении Порядка
проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего
профессионального образования», Приказа Минобрнауки России № 885, Минпросвещения
России № 390 от 5 августа 2020 г. «О практической подготовке обучающихся» (вместе с
«Положением о практической подготовке обучающихся», Приказа Минтруда России от
04.08.2014 N 531н "Об утверждении профессионального стандарта "Регулировщик радио-
электронной аппаратуры и приборов" (Зарегистрировано в Минюсте России 04.09.2014 N
33964).

Организация-разработчик: *ГБПОУ МО «Авиационный техникум имени В.А.Казакова»*

Разработчик: Зайцев А В, преподаватель

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ 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 ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.02. Настройка и регулировка радиотехнических систем, устройств и блоков»

»

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности: организация и проведение работ по сборке, настройке и регулировке радиотехнических систем, устройств и блоков и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций¹

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.
ЛР 1.	Осознающий себя гражданином и защитником великой страны
ЛР 2	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 3	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.

¹ В данном подразделе указываются только те компетенции и личностные результаты, которые формируются в рамках данного модуля и результаты которых будут оцениваться в рамках оценочных процедур по модулю. Личностные результаты переносятся из Приложения 3 ПООП.

	Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих
<i>ЛР 4</i>	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»
<i>ЛР 5</i>	Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России
<i>ЛР 6</i>	Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях
<i>ЛР 7</i>	Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности
<i>ЛР 8</i>	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
<i>ЛР 9</i>	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
<i>ЛР 10</i>	Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой
<i>ЛР 11</i>	Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры
<i>ЛР 12</i>	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
<i>ЛР 13</i>	Способный в цифровой среде использовать различные цифровые средства, позволяющие во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей; стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».
<i>ЛР 14</i>	Способный ставить перед собой цели под возникающие жизненные задачи, подбирать способы решения и средства развития, в том числе с использованием цифровых средств; содействующий поддержанию престижа своей профессии и образовательной организации.
<i>ЛР 15</i>	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.
<i>ЛР 16</i>	Способный искать нужные источники информации и данные, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств; предупреждающий собственное и чужое деструктивное поведение в сетевом пространстве
<i>ЛР 17</i>	Гибко реагирующий на появление новых форм трудовой деятельности, готовый к их освоению.

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 2	Настройка и регулировка радиотехнических систем, устройств и блоков
ПК 2.1.	Настраивать и регулировать параметры радиотехнических систем, устройств и блоков.
ПК 2.2	Анализировать электрические схемы радиоэлектронных изделий.
ПК 2.3	Анализировать причины брака и проводить мероприятия по их устранению.

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен²:

Иметь практический опыт	выполнения технологического процесса сборки и монтажа радиотехнических систем, устройств и блоков в соответствии с технической документацией
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> – читать схемы различных устройств радиоэлектронной техники, их отдельных узлов и каскадов; – выполнять радиотехнические расчеты различных электрических и электронных схем; – определять и устранять причины отказа радиотехнических систем, устройств и блоков; – организовывать рабочее место в соответствии с видом выполняемых работ; – выполнять электрорадиомонтажные работы с применением монтажного инструмента и приспособлений; – производить работы по демонтажу с применением демонтажного инструмента и приспособлений; – выполнять сборочно-монтажные работы с применением специальных приспособлений; – использовать инструмент и измерительную технику при настройке и регулировке радиотехнических систем, устройств и блоков; – выполнять механическую и электрическую настройку и регулировку радиотехнических систем, устройств и блоков в соответствии с параметрами согласно техническим условиям; – выполнять поиск и устранение механических и электрических неисправностей при регулировке и испытаниях изделий;
Знать	<ul style="list-style-type: none"> – методы диагностики и восстановления работоспособности радиотехнических систем, устройств и блоков; – правила радиотехнических расчетов различных электрических и электронных схем; – причины отказа радиотехнических систем, устройств и блоков; – принципы настройки и регулировки радиотехнических

² Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

	<p>систем, устройств и блоков;</p> <ul style="list-style-type: none"> – способы определения неисправностей регулируемого оборудования; <p>приобрести практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – настройки и регулировки радиотехнических систем, устройств и блоков.
--	---

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов _____ 1170 _____

в том числе в форме практической подготовки _____ 252 _____

Из них на освоение МДК __ 612 _____

в том числе самостоятельная работа _____ 306 _____

практики, в том числе учебная _____ 144 _____

производственная _____ 108 _____

Промежуточная аттестация в форме __ экзамена __ (указывается в случае наличия).

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Объем профессионального модуля, ак. час.										
		Суммарный объем нагрузки, час.	В т.ч. в форме практ. подготовки	Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем								Самостоятельная работа ³
				Обучение по МДК			Практики			Консультации ⁴		
				Всего	В том числе		Учебная	Производственная				
Промежут. аттест.	Лаборат. и практ. занятий	Курсовых работ (проектов) ⁵										
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>	<i>12</i>	
ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3.	МДК 02.01. Технология настройки и регулировки радиотехнических систем, устройств и блоков	918	0	612	0	260	0			0	306	
	Учебная практика	144						144				
ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3.	Производственная практика (по профилю специальности), часов (концентрированная практика)	108							108			
	Промежуточная аттестация	1170	0	612	0	260	0	144	108	0	306	

³ Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема профессионального модуля в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием междисциплинарного курса.

⁴ Консультации вставляются в случае отсутствия в учебном плане недель на промежуточную аттестацию по модулю.

⁵ Данная колонка указывается только для специальностей СПО.

4

5 Ячейки в столбцах 3, 5, 9, 10 заполняются жирным шрифтом, в 6, 7 – обычным. Если какой-либо вид учебной работы не предусмотрен, необходимо в
6 соответствующей ячейке поставить прочерк. Количество часов, указанное в ячейках столбца 3, должно быть равно сумме чисел в соответствующих
7 ячейках столбцов 5, 9, 10 11, 12 (жирный шрифт) по горизонтали. Количество часов, указанное в ячейках строки «Всего», должно быть равно сумме
8 чисел соответствующих столбцов по вертикали. Количество часов, указанное в ячейке столбца 3 строки «Всего», должно соответствовать количеству
9 часов на освоение программы профессионального модуля в пункте 1.3 общих положений программы. Количество часов на самостоятельную работу
10 обучающегося должно соответствовать указанному в пункте 1.3 общих положений программы. Сумма количества часов на учебную и
11 производственную практику (в строке «Всего» в столбцах 9 и 10) должна соответствовать указанному в пункте 1.3 общих положений программы. Для
12 соответствия сумм значений следует повторить объем часов на производственную практику, проводимую концентрированно, в колонке «Всего часов» и
13 в предпоследней строке столбца «Производственная».

14

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, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем в часах
1	2	3
Раздел 1. ПМ 01. Организация и выполнение сборки и монтажа радиотехнических систем, устройств и блоков в соответствии с технической документацией		119
МДК 01.01. Методы организации сборки и монтажа радиотехнических систем, устройств и блоков.		68
Тема 1. Общие сведения о пайке	Содержание	4
	1. Пайка, её достоинства и недостатки. Классификация способов пайки.	
	2. Основные понятия и определения. Подготовка поверхностей деталей и электрорадиоэлементов (ЭРЭ) к пайке	8
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	
	Практическая работа 1. Исследование способов пайки.	
Практическая работа 2. Исследование способов подготовки деталей и ЭРЭ перед монтажом.	4	
Тема 1.2. Организация сборки и монта-	Содержание	2

жа устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники.	1. Организация сборки и монтажа устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники.	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4
	Практическая работа 3. Инструктаж по технике безопасности	4
Тема 1.3 Перечни элементов. Их принципиальные схемы обозначения. Печатные платы.4	Содержание	4
	1. Перечни элементов для сборки и монтажа.	2
	2 Принципиальные схемы обозначения элементов в конструкторской документации. Печатные платы.	2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8
	Практическая работа 3. Исследование перечня радиоэлементов для сборки и монтажа.	4
	Практическая работа 4. Исследование печатных плат и схемы обозначения элементов в конструкторской документации.	4
Тема 1.4 Поверхностный монтаж.	Содержание	4
	1. Нанесение паяльной пасты. Установка компонентов.	2
	2. Пайка изделий после поверхностного монтажа.Промывка изделий после поверхностного монтажа.	2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8
	Практическая работа 5. Исследование способов нанесения паяльной пасты и последующей установки компонентов.	4
	Практическая работа 6. Исследование способов поверхностного монтажа и последующей промывки	4

Тема 1.5. Навесной монтаж.	Содержание	2
	1. Разделка и лужение проводов. Пайка проводов.	2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4
	Практическая работа 7. Исследование способов разделки и лужения проводов.	4
Тема 1.6. Объёмный монтаж	Содержание	4
	1. Формовка и лужение элементов объёмного монтажа. Пайка элементов объёмного монтажа.	2
	2. Промывка изделий после объёмного и навесного монтажа. Крепление элементов с помощью клея.	2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8
	Практическая работа 8. Исследование способов формовки и лужения объёмного монтажа.	4
	Практическая работа 9. Исследование способов промывки изделий после монтажа и крепления ЭРЭ с помощью клея.	4
Тема 1.7. Сборка узлов и блоков.	Содержание	2
	1. Сборка входящих в блок изделий. Сборка узлов в блоки.	2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4
	Практическая работа 10. Исследование сборки входящих изделий в блок и блоков в целом.	4
Тема 1.8. Устранение дефектов монтажа радиотехнических систем	Содержание	4
	1. Устранение дефектов в зависимости от вида монтажа.	4
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4

устройств и блоков.	Практическая работа 11. Исследование способов устранения дефектов.	4
МДК.01.02. Технология автоматизации радиотехнического производства		51
Тема 2.1	Содержание	2
Введение. Основные понятия.	1. Введение. Основные понятия.	2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4
	Практическая работа 12. Ознакомление с принципами автоматизации радиотехнического производства.	4
Тема 2.2	Содержание	2
Системы автоматизированного проектирования.	1. Системы автоматизированного проектирования.	2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4
	Практическая работа 13. Изучение основных систем автоматизированного проектирования.	4
Тема 2.3.	Содержание	2
Актуальные технологии пайки в массовом производстве.	1. Актуальные технологии пайки в массовом производстве.	2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4
	Практическая работа 14. Исследование основных технологий пайки в массовом производстве.	4
Тема 2.4	Содержание	2
Основные методы реализации технологий монтажа.	1. Основные методы реализации технологий монтажа.	2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4
	Практическая работа 15. Исследование принципов реализации технологий монтажа в массовом производстве.	4

Тема 2.5	Содержание	1
Основные типы корпусов радиоэлементов.	1. Основные типы корпусов радиоэлементов.	1
Тема 2.6	Содержание	3
Особенности материалов для автоматизированной пайки.	1. Особенности материалов для автоматизированной пайки.	3
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4
	Практическая работа 16. Изучение особенностей материалов для автоматизированной пайки и их применения.	4
Тема 2.7	Содержание	3
Оборудование для автоматизированной пайки.	1. Оборудование для автоматизированной пайки.	3
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	3
	Практическое занятие 17. Изучение оборудования для автоматизированной пайки и сборки радиоэлектронных приборов.	3
Тема 2.8	Содержание	1
Виды автоматизированных производств.	1. Виды автоматизированных производств.	1
Тема 2.9	Содержание	4
Типовой процесс радиотехнического производства. Основные составляющие.	1. Типовой процесс радиотехнического производства. Основные составляющие.	4
		4
Тема 2.10	Содержание	4
Типовой проект (схема) организации производства радио-	1. Типовой проект (схема) организации производства радиоэлектронных изделий	4
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2

электронных изделий	Практическое занятие 18. Изучение типовой схемы построения производства радиоэлектронных изделий	2
Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1		
<ul style="list-style-type: none"> - Прочтение дополнительной литературы по организации сборки и монтажа радиотехнических систем, устройств и блоков - Методика сборки и монтажа радиотехнических систем, устройств и блоков. - Технологические процессы, сборки и монтажа радиотехнических систем, устройств и блоков. 		*
Учебная практика раздела 1		
Виды работ		
<ul style="list-style-type: none"> - Работа с радиоэлементами. Техника безопасности при работе с радиоэлементами. - Электромонтажные работы при проводном монтаже. - Электромонтажные работы при печатном монтаже. 		*
Производственная практика раздела 1 (если предусмотрено рассредоточенное прохождение практики)		
Виды работ		
<ul style="list-style-type: none"> - Работа с радиоэлементами. Техника безопасности при работе с радиоэлементами. - Электромонтажные работы при проводном монтаже. - Электромонтажные работы при печатном монтаже. 		*
Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела № 1.		
		*
Всего		430

17

18 По каждому разделу указываются междисциплинарные курсы и соответствующие темы. По каждой теме описывается содержание учебного
19 материала (в дидактических единицах), наименования необходимых лабораторных работ, практических и иных занятий. Тематика самостоятельной
20 работы может приводиться по выбору разработчиков по разделу или по теме, при условии необходимости выделения части нагрузки для
21 самостоятельного освоения, если такие виды работ не являются обязательными, самостоятельные работы не указываются. Подробно перечисляются
22 виды работ учебной и (или) производственной практики. Если по профессиональному модулю предусмотрены курсовые проекты (работы), приводятся их
23 темы, указывается содержание обязательных учебных занятий и самостоятельной работы обучающихся.

24

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Реализация учебной дисциплины требует наличия радиотехнической лаборатории.

Оборудование радиотехнической лаборатории:

посадочные места по количеству обучающихся;

рабочее место преподавателя;

рабочие столы: с местной вытяжной вентиляцией, паяльной станцией, принадлежностями для пайки и присадочными материалами;

Технические средства обучения:

1. мультимедиапроектор;

2. экран;

3. демонстрационные слайды статические и анимированные по темам дисциплины в электронном виде;

4. измерительные приборы: мультиметр, измерительные щупы (клещи); комплекты монтажных инструментов: набор отвёрток, набор гаечных ключей, плоскогубцы, пассатижи, бокорезы, пинцеты, штангенциркуль;

5. наборы элементов и компонентов: полупроводниковых приборов (диоды, биполярные и полевые транзисторы, тиристоры, оптопары, фотоприборы, цифровые и аналоговые микросхемы), резисторы (постоянные и переменные), конденсаторы (постоянные и переменные), малогабаритные дроссели, малогабаритные трансформаторы (импульсные, согласующие, повышающие, понижающие), втулки, радиаторы, крепёж (гайки, винты, шайбы) и др.

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику, которая проводится в ОАО «НИИП им. В.В. Тихомирова» г. Жуковский.

При прохождении производственной практики рабочее место должно быть оборудовано измерительными приборами, источником питания, макетами радиотехнических устройств профессионального назначения.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные ФУМО, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. В.П.Петров: Выполнение монтажа и сборки средней сложности и сложных узлов, блоков, приборов радиоэлектронной аппаратуры, аппаратуры проводной связи, элементов узлов импульсной и вычислительной техники. –Академия, 2018.

2. Петров В.П. Выполнение монтажа и сборки средней сложности и сложных узлов, блоков, приборов радиоэлектронной аппаратуры, аппаратуры проводной связи, элементов импульсной и вычислительной техники. Практикум: Электронный учебник. - М.: Академия, 2018

3.2.2. Основные электронные издания

Интернет-ресурсы:

1. www.ru.wikipedia.org «Википедия»
2. www.ostecsmt.ru «Поверхностный монтаж» - бюллетень
3. www.engineer.bmstu.ru «Способы пайки ЭРЭ»
- 4.

3.2.3. Дополнительные источники (при необходимости)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 1.1. Осуществлять сборку и монтаж радиотехнических систем, устройств и блоков.	<ol style="list-style-type: none"> 1. использовать технологии и конструкторскую документацию для сборки, монтажа и демонтажа устройств, блоков и приборов различных видов радиоэлектронной техники; 2. проводить сборочные, монтажные и демонтажные работы; 3. основные положения ЕСКД и ЕСТД для выполнения сборки, монтажа и демонтажа устройств, блоков и приборов различных видов радиоэлектронной техники; 4. правила техники безопасности при выполнении сборки, монтажа и демонтажа устройств, блоков и приборов различных видов радиоэлектронной техники; 5. основные типы корпусов и маркировку радиоэлементов, применяемых в сборке и монтаже радиотехнических систем, 	<ol style="list-style-type: none"> 1. выполнение лабораторно-практических работ, 2. выполнение домашних заданий, 3. выполнение индивидуальных заданий, 4. подготовка сообщений и рефератов. 5. выполнение устных, письменных, тестовых заданий, 6. самостоятельное решение задач. <p>письменный экзамен.</p>

	устройств и блоков. Выбор и применение компьютерных программ для создания топологии схемных решение различных радиотехнических устройств.	
ПК 1.2. Использовать техническое оснащение и оборудование для реализации сборки и монтажа радиотехнических систем, устройств и блоков в соответствии с технической документацией.	<ol style="list-style-type: none"> 1. использовать техническое оснащение и оборудование для сборки, монтажа и демонтажа устройств, блоков и приборов различных видов радиоэлектронной техники; 2. эксплуатировать приборы различных видов радиоэлектронной техники для проведения сборочных, монтажных и демонтажных работ; 3. применять контрольно-измерительные приборы для проведения сборочных, монтажных и демонтажных работ различных видов радиоэлектронной техники; 	<ol style="list-style-type: none"> 1. выполнение лабораторно-практических работ, 2. выполнение домашних заданий, 3. выполнение индивидуальных заданий, 4. подготовка сообщений и рефератов. 5. выполнение устных, письменных, тестовых заданий, 6. самостоятельное решение задач, письменный экзамен.
ПК 1.3. Эксплуатировать автоматизированное оборудование для сборки и монтажа радиоэлектронных изделий.	<ol style="list-style-type: none"> 1. основные методы и способы сборки, монтажа и демонтажа устройств, блоков и приборов различных видов радиоэлектронной техники; 2. Демонстрация наиболее прогрессивных способов создания радиоаппаратуры с тем, чтобы повысить материальную заинтересованность производителей выпускать качественную и надежную аппаратуру 	<ol style="list-style-type: none"> 1. выполнение лабораторно-практических работ, 1. выполнение домашних заданий, 2. выполнение индивидуальных заданий, 3. подготовка сообщений и рефератов. 4. выполнение устных, письменных, тестовых заданий, 5. самостоятельное решение задач, 6. письменный экзамен.
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Демонстрация понимания целей и задач профессиональной деятельности; 2. Осознание способов деятельности, выбор средств, адекватных ее 	1. Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях и при выполнении работ по учебной и производ-

<p>вый интерес.</p>	<p>целям и задачам;</p> <p>3. Осуществление контроля, оценки и коррекции деятельности по процессу и результатам;</p> <p>4. Определение профессиональных затруднений и средств их преодоления на основе профессионального саморазвития.</p>	<p>ственной практикам.</p> <p>2. Тестовое задание.</p>
<p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p>	<p>1. Выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области организационно- управленческой деятельности.</p>	<p>1. Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях и при выполнении работ по учебной и производственной практикам.</p> <p>2. Тестовое задание.</p>
<p>ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p>	<p>1. Демонстрация способности адекватно оценить ситуацию и возможный риск при решении профессиональных задач как в стандартных, так и нестандартных ситуациях;</p> <p>2. Внимательное, вдумчивое отношение к выполнению своих действий, обязанностей и способность нести личностную ответственность за принятие и реализацию решений;</p> <p>3. Аргументированность самоанализа выполнения профессиональных задач.</p>	<p>1. Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях и при выполнении работ по учебной и производственной практикам.</p> <p>2. Тестовое задание.</p>
<p>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и</p>	<p>1. Точность и скорость поиска необходимой для решения задачи информации;</p> <p>2. Анализ информации, выделение в ней главного, структуриро-</p>	<p>1. Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях и при выполнении работ по учебной и производственной практикам.</p>

личностного развития.	вание; 3. Эффективность и полнота использования различных источников, включая электронные при выполнении профессиональной задачи.	2. Тестовое задание.
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в процессе профессиональной деятельности.	Демонстрация навыков эффективного использования информационно-коммуникационных технологий для решения профессиональных задач.	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях и при выполнении работ по учебной и производственной практикам.
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно обращаться с коллегами, руководством, потребителями.	1. Полнота соблюдения этических норм и правил взаимодействия с преподавателями, коллегами, руководством, клиентами; 2. Участие в коллективном принятии решений о наиболее эффективных путях выполнения работы, аргументированное, доказательное представление и отстаивание своего мнения на основе уважительного отношения к окружающим; 3. Полнота владения приемами ведения дискуссии, диспута, диалога, монолога; 4. Результативность взаимодействия с участниками профессиональной деятельности.	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях и при выполнении работ по учебной и производственной практикам.
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчинённых), за результат выполнения заданий.	1. Демонстрация способности в полном объеме в соответствующие сроки выполнять свои обязанности, мотивировать, аргументированно побуждать других к выполнению обязанностей в соответствии с их распределением, нести ответственность не только за свои действия и поступки, но и	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях и при выполнении работ по учебной и производственной практикам.

	<p>за поступки, результат деятельности членов команды;</p> <p>2. Обоснованный самоанализ и коррекция результатов собственной работы и анализ процессов в группе при выполнении профессиональных задач .</p>	
<p>ОК 8. Самостоятельно определить задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p>	<p>Организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля.</p>	<p>Экспертное наблюдение за ролью обучающегося и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам.</p>
<p>ОК 9. Ориентироваться в условиях постоянного изменения правовой базы.</p>	<p>1. Проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности;</p> <p>2. Готовность использовать новые отраслевые технологии в профессиональной деятельности.</p>	<p>1. Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам.</p> <p>2. Отзыв руководителя по практике о деятельности студента на учебной практике.</p>
<p>ОК 10. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных знаний.</p>	<p>Эффективное применение технических знаний на воинской службе.</p>	<p>Экспертное наблюдение за ролью обучающегося и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам.</p>