

**Министерство образования Московской области**

**Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Московской области «Авиационный техникум имени В.А. Казакова»**

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора  
по учебно-производственной работе  
ГБПОУ МО  
«Авиационный техникум  
имени В.А. Казакова»



Г.И. Сабельникова

2020 года

**ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

*название практики*

**Профессиональный модуль ПМ 02 «Настройка и регулировка радиотехнических систем, устройств и блоков»**

*наименование профессионального модуля*

основной профессиональной образовательной программы  
среднего профессионального образования

**Государственного бюджетного профессионального  
образовательного учреждения  
Московской области  
«Авиационный техникум имени В.А. Казакова»**

по специальности среднего профессионального образования

**11.02.01 Радиоаппаратостроение**

*код и наименование специальности СПО*

по программе **базовой** подготовки

Жуковский, 2020 год

## Содержание

1.	Паспорт программы практики	4
2.	Результаты освоения программы практики	5
3.	Структура и содержание практики	6
4.	Условия реализации программы практики	7
5.	Контроль и оценка результатов практики	9
6.	Аттестация по итогам практики	12
	Приложения (формы отчета по практике, дневника и др.)	13

# 1. Паспорт программы учебной практики

## 1.1. Область применения программы учебной практики

Программа учебной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) ГБПОУ МО «Авиационный техникум имени В.А. Казакова» по специальности СПО 11.02.01 Радиоаппаратостроение в части освоения основного вида профессиональной деятельности ПМ 02 «Настройка и регулировка радиотехнических систем, устройств и блоков» и соответствующих профессиональных компетенций

## 1.2. Цели и задачи учебной практики, требования к результатам

Цели практики: закрепить и углубить знания, полученные в процессе обучения и приобрести умения и навыки в настройке и регулировке радиотехнических систем, устройств и блоков.

Задачи практики: ознакомиться и изучить инструкцию по технике безопасности, имеющуюся на предприятии и на каждом рабочем месте, ознакомиться с технологическими картами проверки, отыскания неисправностей, настройки и регулировки радиотехнических систем, устройств и блоков, провести по технологическим картам проверку или отыскание неисправностей, или настройку и регулировки радиотехнических систем, устройств и блоков.

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в результате прохождения практики в рамках освоения профессионального модуля ПМ 02 «Настройка и регулировка радиотехнических систем, устройств и блоков» должен:

приобрести практический опыт: настройки и регулировки радиотехнических систем, устройств и блоков;

уметь: 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: 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 систем, устройств и блоков; способы определения неисправностей регулируемого оборудования.

## 1.3. Место учебной практики в структуре ОПОП

Учебная практика проводится, в соответствии с утвержденным учебным планом, после прохождения междисциплинарных курсов (МДК) в рамках профессионального модуля ПМ 02 «Настройка и регулировка радиотехнических систем, устройств и блоков»:

МДК.02.01. Технология настройки и регулировки радиотехнических систем, устройств и блоков;

УП.02 Практика электрорадиоизмерительная;

ПП.02 Практика по настройке и регулировке.

#### 1.4. Трудоемкость и сроки проведения практики

Трудоемкость учебной практики в рамках освоения профессионального модуля ПМ 02 «Настройка и регулировка радиотехнических систем, устройств и блоков» составляет 108 часов (3 недели).

Сроки проведения учебной практики определяются рабочим учебным планом по специальности СПО 11.02.01 Радиоаппаратостроение и графиком учебного процесса. Практика проводится на 2 курсе, во 4 семестре концентрированно.

#### 1.5. Место прохождения учебной практики

Учебная практика проводится в образовательном учреждении.

## 2. Результаты освоения программы учебной практики

Результатом прохождения учебной практики в рамках освоения профессионального модуля ПМ 02 «Настройка и регулировка радиотехнических систем, устройств и блоков» является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности «Настройка и регулировка радиотехнических систем, устройств и блоков», в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения (компетенции)
ПК2.1	Настраивать и регулировать параметры радиотехнических систем, устройств и блоков.
ПК2.2	Анализировать электрические схемы радиоэлектронных изделий.
ПК 2.3	Анализировать причины брака и проводить мероприятия по их устранению.
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3	Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.
ОК 4	Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7	Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

### 3. Структура и содержание учебной практики ПМ.02

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Кол-во часов/неделя	Виды производственных работ <sup>1</sup>
1.	Знакомство: с техникой безопасности и охраны труда; с режимом труда и отдыха на объекте прохождения практики; с режимом работы предприятия и правилами внутреннего распорядка	2	Инструктаж
2.	Выбор и описание назначения (и принципа работы) радиотехнической системы, устройства или блока	6	Работа с технической документацией
3.	Работа с сопроводительной документацией (техническое описание, карты регламентных работ, технологические карты обслуживания и т.д.)	18	Работа с технической документацией
4.	Правильный выбор инструментов и измерительной техники, а также организация рабочего места для отыскания неисправностей, настройки и регулировки радиотехнических систем, устройств и блоков	24	Организация рабочего места, монтажный инструмент, измерительная техника радиоэлектронная аппаратура (радиотехнические системы, устройства и блоки).
5.	Проведение поиска и устранение неисправностей, настройки или регулировки радиотехнических систем, устройств и блоков по технологическим картам	40	Проведение измерений (контроля), сборочных работ, демонтажа, работа с технической документацией радиоэлектронной аппаратуры (радиотехнические системы, устройства и блоки).
6.	Оформление отчета: «Описание методики проведения работ по настройке и регулировке или отысканию и устранению неисправностей радиотехнических систем, устройств или блоков»	16	Оформление отчета, заполнение дневника по практике. Оформление отзыва и аттестационного листа (заполняет представитель работодателя). Благодарственные письма с места прохождения практики (по желанию работодателя).
7.	Дифференцированный зачет	2	
<b>Итого:</b>		<b>108/3</b>	

## 4. Условия реализации программы учебной практики

### 4.1. Требования к проведению учебной практики

#### **Обязанности и права студента при прохождении учебной практики.**

– В период практики студент должен проявить себя как начинающий специалист, обладающий высокими моральными качествами, общественной активностью. Он должен быть примером организованности, дисциплинированности и трудолюбия. Должен стремиться показать свою профессиональную компетентность, активно участвовать в жизни коллектива.

#### **Обязанности студента**

- 1. Прибыть на практику в сроки, установленные графиком учебного процесса.
- 2. Иметь при себе документы:
  - отчет по учебной практике (титульный лист в приложение 1);
  - дневник (приложение 2).
- 3. Подчиняться действующим в образовательном учреждении правилам внутреннего трудового распорядка, соблюдать правила и нормы охраны труда, техники безопасности.
- 4. Точно и своевременно выполнять указания руководителя практики учебного заведения.
- 5. В полном объеме и в установленные сроки выполнить работы, предусмотренные программой практики.
- 6. Вести дневник учебной практики по установленной форме, где ежедневно отражать выполняемые работы.
- 7. Оформлять отчет по учебной практике (согласно записям в дневнике), где приводится более подробное описание выполняемых студентом работ, приводятся схемы и другие графические материалы, технологические карты и т.д.
- 7. Сдать отчет по практике в установленные сроки ( в течение 3-х дней до окончания практики).
- 8. Защитить отчет по практике.
- 9. Быть аттестованным по итогам практики.
- 10. Студент, не выполнивший в полном объеме программу практики, считается не выполнившим учебный план и подлежит отчислению из техникума.
- 11. Студент, не прошедший практику по уважительной причине, направляется повторно на практику в неурочное время.

#### **Права студента**

- 1. Получить все необходимые документы на практику у руководителя практикой от учебного заведения.
- 2. Иметь рабочее место в одном из подразделений предприятия на время прохождения практики.
- 3. Обращаться за консультацией по всем вопросам к руководителям практикой от предприятия и учебного заведения.
- 4. Получить знания и навыки в необходимом объеме, предусмотренном рабочей программой.
- 5. Принимать участия в научно-исследовательских работах, семинарах, конференциях.
- 6. Получать моральное и (или) материальное поощрения за успехи в период учебной практики.
- 7. Выступать с предложениями по совершенствованию производственного процесса, условий труда.
- 8. Регламентированный рабочий день в период учебной практики составляет не бо-

лее 36 часов в неделю.

– 9.Выбирать базу практики для ее прохождения по своему усмотрению, при этом студенту необходимо предоставить в учебное заведение письмо (договор) от предприятия (организации).

– 10.Обращаться по спорным вопросам к заместителю директора по учебно-учебной работе.

#### 4.2. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной практики требует наличия лабораторий с измерительными приборами и (или) испытательными стендами.

Технические средства обучения: измерительная аппаратура (вольтметры, амперметры, осциллограф, генераторы сигналов, источники питания и т.п.)

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

на лабораторию:

испытательные стенды;

оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:

радиоаппаратура, персональный компьютер

#### 4.3. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

Основные источники:

№ п/п	Наименование	Автор	Издательство, год издания
1	Выполнение монтажа и сборки средней сложности и сложных узлов, блоков, приборов радиоэлектронной аппаратуры, аппаратуры проводной связи, элементов узлов импульсной и вычислительной техники.	В.П.Петров	Академия, 2019

Дополнительные источники:

№ п/п	Наименование	Автор	Издательство, год издания
1	Регулировка и испытание радиоаппаратуры	Д.Н. Ошер, В.Д. Малинский, Л.В. Цеплицкий	М.: «Энергия», 2003г
2	Технология производства электронных средств	Н.К.Юрков	СПб.: «Лань», 2014»
3	Справочник по конструированию радиоэлектронной аппаратуры	А. И. Горобец, А. И. Степаненко, В. М.Коронкевич	Техніка, 1985
	Технология монтажа и регулировки радиоэлектронной аппаратуры и приборов	Л.Н. Гуляева	М.: издательский центра «Академия», 2010
	Радиоэлектронная аппаратура и приборы	Г. В. Ярочкина	ПрофОбрИздат, 2002
	Радиоэлектронная аппаратура и регулировка	Г.В. Ярочкина	М.: издательский центр «Академия», 2010

**Интернет-ресурсы:** <http://monitor.espec.ws/> –сайта ESpec является узкоспециализированной конференцией, на которой обсуждаются вопросы, связанные с модернизацией, ремонтом, эксплуатацией и обслуживанием электронной аппаратуры и ее элементов.

Нормативные документы (законы, СанПиН, ОСТ и др.):

1. Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования (далее СПО), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 521 от 14 мая 2014 г. (зарегистрирован Министерством юстиции, регистрационный № 33322 от 29 июля 2014 г.) 11.02.01 Радиоаппаратостроение;

2. Федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования, реализуемого в пределах ОПОП с учетом профиля получаемого профессионального образования;

3. Приказа Министерства образования и науки РФ от 14 июня 2013 г. № 464 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования» (зарегистрирован в Минюсте РФ 30 июля 2013 г., регистрационный № 29200).

#### 4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

Инженерно-педагогический состав: высшее образование.

Мастера: высшее образование.

### 5. Контроль и оценка результатов учебной практики

В период прохождения учебной практики обучающиеся обязаны вести документацию:

1. дневник практики (Приложение 2);
2. отчет по практике(форма титульного листа приведена в приложении 1).

Контроль и оценка результатов прохождения учебной практики осуществляется руководителями практики от образовательного учреждения и организации в процессе выполнения обучающимися заданий, выполнения практических проверочных работ. Основным отчетным документом является **аттестационный лист**, который заполняется (проставляются оценки по каждой компетенции и общая оценка за практику), подписывается руководителем практикой от организации (предприятия) и заверяется печатью(Приложение 4).

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
- Читать схемы различных устройств радиоэлектронной техники, их отдельных узлов и каскадов	Проверка умения читать схемы различных устройств радиоэлектронной техники, их отдельных узлов и каскадов;
- выполнять радиотехнические расчеты различных электрических и электронных схем	Визуальная проверка умений выполнять радиотехнические расчеты



	различных электрических и электронных схем;
- определять и устранять причины отказа радиотехнических систем, устройств и блоков	Визуальная проверка умений определять и устранять причины отказа радиотехнических систем, устройств и блоков;
- организовывать рабочее место в соответствии с видом выполняемых работ;	Визуальная проверка умений организовывать рабочее место в соответствии с видом выполняемых работ;
- выполнять электрорадиомонтажные работы с применением монтажного инструмента и приспособлений	Визуальная проверка умений выполнять электрорадиомонтажные работы с применением монтажного инструмента и приспособлений
- производить работы по демонтажу с применением демонтажного инструмента и приспособлений	Визуальная проверка умений производить работы по демонтажу с применением демонтажного инструмента и приспособлений
- выполнять сборочно-монтажные работы с применением специальных приспособлений	Визуальная проверка умений выполнять сборочно-монтажные работы с применением специальных приспособлений
- использовать инструмент и измерительную технику при настройке и регулировке радиотехнических систем, устройств и блоков	Визуальная проверка умений 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	Проверка умений 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	Проверка умений выполнять поиск и устранение механических и электрических неисправностей при регулировке и испытаниях изделий

Результаты обучения (освоенные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<b>Общие компетенции</b>		
ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Устойчивый интерес к будущей профессии	Экспертная оценка решения ситуационных задач
ОК 2 Организовывать собственную	Организованностьпро-	Экспертная оценка

деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	фессиональной деятельность	решения ситуационных задач
ОК 3 Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.	Способность решать нестандартные задачи	Экспертная оценка решения ситуационных задач
ОК 4 Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Способность решать профессиональные задачи	Экспертная оценка решения ситуационных задач
ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.	Использование информационно-коммуникационных технологий	Экспертная оценка решения ситуационных задач
ОК 6 Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	Коммуникабельность	Экспертная оценка решения ситуационных задач
ОК 7 Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.	Организаторские способности	Экспертная оценка решения ситуационных задач
ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	Самостоятельность в определении задач	Экспертная оценка решения ситуационных задач
ОК 9 Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.	Коммуникабельность	Экспертная оценка решения ситуационных задач
Вид профессиональной деятельности: «Проведение стандартных и сертификационных испытаний узлов и блоков радиоэлектронного изделия»		
Профессиональные компетенции		
ПК 2.1 Настраивать и регулировать параметры радиотехнических систем, устройств и блоков.	Умение пользоваться измерительными приборами и оборудованием для определения электрических параметров и умение пользоваться методиками проверки, настройки и регулировки радиотехнических систем, устройств и блоков.	Экспертная оценка решения ситуационных задач
ПК 2.3 Анализировать электрические схемы радиоэлектронных изделий.	Умение читать электрические схемы и разбираться в схемотехнике.	Экспертная оценка решения ситуационных задач

ПК 2.3 Анализировать причины брака и проводить мероприятия по их устранению.	Умение правильно определять причины брака и проводить демонтажно-монтажные работы по их устранению.	Экспертная оценка решения ситуационных задач
--	---	--

## 6. Аттестация по итогам учебной практики

Аттестация по итогам учебной практики служит формой контроля освоения и проверки профессиональных знаний, общих и профессиональных компетенций, приобретенного практического опыта обучающихся в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 11.02.01 Радиоаппаратостроение.

Формой промежуточной аттестации по итогам учебной практики.

К аттестации по практике допускаются обучающиеся, выполнившие требования программы учебной практики и предоставившие полный пакет отчетных документов в указанные сроки.

Для проведения промежуточной аттестации образовательным учреждением разработаны фонды оценочных средств, включающие в себя педагогические контрольно-измерительные материалы, предназначенные для определения соответствия индивидуальных образовательных достижений обучающихся основным показателям результатов обучения. В процессе аттестации проводится экспертиза овладения общими и профессиональными компетенциями. Результаты экспертизы заносятся в аттестационный лист.

При выставлении итоговой оценки (зачета) по практике учитываются:

- результаты экспертизы овладения обучающимися общими и профессиональными компетенциями;
- качество и полнота оформления отчетных документов по практике;
- характеристика с места прохождения практики (характеристика руководителя практики от организации),
- благодарственные письма с места прохождения практики.
-

**Министерство образования Московской области**  
**Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение**  
**Московской области**  
**«Авиационный техникум имени В.А. Казакова»**

Специальность 11.02.01  
“Радиоаппаратостроение”

**ОТЧЕТ ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ**

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

Выполнил студент гр. Р-60  
\_\_\_\_\_ Фамилия И.О.

от учебного заведения  
\_\_\_\_\_ Фамилия И.О.

2020г.

