

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.01. Организация и выполнение сборки и монтажа радио-
технических систем, устройств и блоков в соответствии с технической документацией**
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

Программа профессионального модуля разработана в соответствии с требованиями
Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального
образования по специальности 11.02.01 Радиоаппаратострое-
ние _____ ,
(Код, наименование специальности)

Автор программы: Подмарев А.А., преподаватель

Фамилия И.О., должность, подпись

Программа рассмотрена и одобрена на заседании цикловой комиссии

Протокол заседания № 01 от «01» 09 2020 г.

Председатель цикловой комиссии

Подмарев А.А.

Фамилия И.О., подпись

СОГЛАСОВАНО

Представитель работодателя

МП

должность

И.О. Фамилия

« ____ » _____ 20 ____ г.

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 01 «Организация и выполнение сборки и монтажа радиотехнических систем, устройств и блоков в соответствии с технической документацией» 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 сборки и монтажа 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 сборки РЭА и технологическими картами изготовления печатных плат, выполнить операции по установке и пайке радиоэлементов на печатной плате.

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в результате прохождения практики в рамках освоения профессионального модуля ПМ 01 «Организация и выполнение сборки и монтажа радиотехнических систем, устройств и блоков в соответствии с технической документацией» должен:

иметь практический опыт:

- выполнения технологического процесса сборки и монтажа радиотехнических систем, устройств и блоков в соответствии с технической документацией;

уметь:

анализировать конструкторско-технологическую документацию;

выбирать материалы и элементную базу для выполнения задания;

использовать технологию поверхностного монтажа печатных плат;

выполнять операции по нанесению паяльной пасты на печатную плату;

выполнять операции по установке на печатную плату компонентов;

выполнять операцию по оплавлению паяльной пасты;

выполнять операции по отмывке печатной платы (в зависимости от типа используемой паяльной пасты);

выполнять проверку качества и правильности установки компонентов;

устранять обнаруженные дефекты;

выбирать и настраивать технологическое оснащение и оборудование к выполнению задания;

осуществлять наладку основных видов технологического оборудования;

выполнять электромонтажные и сборочные работы при ручном монтаже;

проводить анализ травмоопасных и вредных факторов на рабочем месте;

знать:

основные положения конструкторской, технологической и другой нормативной документации;

нормативные требования по проведению сборки и монтажа;

структурно-алгоритмичную организацию сборки и монтажа;

технологическое оборудование, применяемое для сборки и монтажа;

основные методы и способы, применяемые для организации монтажа, их достоинства и недостатки;

основные операции монтажа;

назначение, технические характеристики, конструктивные особенности, принципы работы и правила эксплуатации используемого оборудования;

правила сборки функциональных узлов в соответствии с принципиальной схемой устройства;

особенности безопасных приемов работы на рабочем месте по видам деятельности; ресурсо- и энергосберегающие технологии в производстве радиоэлектронной техники.

1.3. Место учебной практики в структуре ОПОП

Производственная практика проводится, в соответствии с утвержденным учебным планом, после прохождения междисциплинарных курсов (МДК) в рамках профессионального модуля ПМ 01 «Организация и выполнение сборки и монтажа радиотехнических систем, устройств и блоков в соответствии с технической документацией»:

МДК.01.01. Методы организации сборки и монтажа радиотехнических систем, устройств и блоков;

МДК.01.02. Технология автоматизации радиотехнического производства;

УП.01 Практика электрорадиомонтажная;

ПП.01 Практика по профилю специальности.

1.4. Трудоемкость и сроки проведения практики

Трудоемкость учебной практики в рамках освоения профессионального модуля ПМ 01 «Организация и выполнение сборки и монтажа радиотехнических систем, устройств и блоков в соответствии с технической документацией» составляет 144 часа (4 недели).

Сроки проведения производственной практики определяются рабочим учебным планом по специальности СПО 11.02.01 Радиоаппаратостроение и графиком учебного процесса. Практика проводится на 2, 3 курсах, во 4, 5 семестрах концентрированно.

1.5. Место прохождения учебной практики

Производственная практика проводится на профильных предприятиях на основе договоров, заключаемых между образовательным учреждением и этими предприятиями.

2. Результаты освоения программы учебной практики

Результатом прохождения учебной практики в рамках освоения профессионального модуля ПМ 01 «Организация и выполнение сборки и монтажа радиотехнических систем, устройств и блоков в соответствии с технической документацией» является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности «Организация и выполнение сборки и монтажа радиотехнических систем, устройств и блоков в соответствии с технической документацией», в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения (компетенции)
ПК 1.1.	Осуществлять сборку и монтаж радиотехнических систем, устройств и блоков.
ПК 1.2.	Использовать техническое оснащение и оборудование для реализации сборки и монтажа радиотехнических систем, устройств и блоков в соответствии с технической документацией
ПК 1.3.	Эксплуатировать автоматизированное оборудование для сборки и монтажа радиоэлектронных изделий.
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 эффектив-

	ность 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.

3. Структура и содержание учебной практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Кол-во часов/недель	Виды работ ¹
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	6	Инструктаж
2.	Электромонтажные работы при проводном монтаже.	50	Работа с технической документацией и образцами электронной техники
3.	Электромонтажные работы при печатном монтаже.	52	Работа с технической документацией и образцами электронной техники
4.	Комплексная работа с оформлением отчета по практике.	36	Оформление отчета по практике
Итого:		144/4	

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:
 - дневник (приложение);
- 3. Подчиняться действующим на предприятии (учреждении) правилам внутреннего трудового распорядка, соблюдать правила и нормы охраны труда, техники безопасности.
- 4. Точно и своевременно выполнять указания руководителя практики от предприятия и 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. Сдать отчет по практике в установленные сроки (в течение 3х 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. Пользоваться услугами библиотек, информационными материалами предприятия (организации), необходимых для оформления отчета.
- 7. Получать моральное и (или) материальное поощрения за успехи в период производственной практики.
- 8. Выступать с предложениями по совершенствованию производственного процесса, условий труда.
- 9. Регламентированный рабочий день в период производственной практики составляет не более 36 часов в неделю.
- 10. Выбирать базу практики для ее прохождения по своему усмотрению, при этом

студенту необходимо предоставить в учебное заведение письмо (договор) от предприятия (организации).

– 11.Обращаться по спорным вопросам к заместителю директора по учебно-производственной работе.

4.2. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

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

Технические средства обучения: паяльные станции, пинцеты, бокорезы, антистатические браслеты, монтажный нож, расходные материалы

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:
на лабораторию:
испытательные стенды;

оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:
персональный компьютер

4.3. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

№ п/п	Наименование	Автор	Издатель-
ОИ 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, 2015
ОИ 2	Выполнение монтажа и сборки средней сложности и сложных узлов, блоков, приборов радиоэлектронной аппаратуры, аппаратуры проводной связи, элементов импульсной и вычислительной техники. Практикум: Электронный учебник.	В.П.Петров	Академия, 2015

Дополнительные источники:

№ п/п	Наименование	Автор	Издательство, год издания
ДИ 1	Пайка металлов	С. В. Лашко, Н. Ф. Лашко	Машиностроение, 1998
ДИ 2	Монтаж радиоэлектронной аппаратуры и приборов	О. Е. Вершинин, И. Г. Мироненко	Высшая школа, 1991
ДИ 3	Справочник по пайке	В. Г. Гусев	Машиностроение, 1991

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

1. Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденным Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 14 июня 2013 г. № 464;

3. Типовым положением об образовательном учреждении среднего профессионального образования, утвержденным Постановлением Правительства РФ от 18.07.2008 г. № 543;
4. Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности 210413 Радиоаппаратостроение, от 25 января 2010 г., № 72;
5. нормативно-методические документы Министерства образования и науки Российской Федерации:
6. Письмо Министерства образования и науки РФ от 20.10.2010 г. № 12-696 «О разъяснениях по формированию учебного плана ОПОП НПО/СПО»
7. Письмо Министерства образования и науки РФ от 29.05.2007 г. № 03-1180 «О Рекомендациях по реализации образовательной программы среднего (полного) общего образования в образовательных учреждениях начального профессионального и среднего профессионального образования в соответствии с федеральным Базисным учебным планом и примерными учебными планами для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования»;
8. Приказ Министерства образования и науки РФ от 26.11.2009 г. № 673 «Об утверждении положения об учебной и производственной практике студентов (курсантов), осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования»;
9. Разъяснения по формированию примерных программ профессиональных модулей начального профессионального и среднего профессионального образования на основе Федеральных государственных образовательных стандартов начального профессионального и среднего профессионального образования (от 27 августа 2009 г.);
10. Разъяснения по формированию примерных программ учебных дисциплин начального профессионального и среднего профессионального образования на основе Федеральных государственных образовательных стандартов начального профессионального и среднего профессионального образования (от 27 августа 2009 г.).

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. отчет по практике (форма титульного листа приведена в приложении).

Контроль и оценка результатов прохождения производственной практики осуществляется руководителями практики от образовательного учреждения в процессе выполнения обучающимися заданий, выполнения практических проверочных работ.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
анализировать конструкторско-технологическую документацию Проверка умений Визуальная проверка умений	Проверка умений анализировать конструкторско-технологическую документацию

выбирать материалы и элементную базу для выполнения задания	Проверка умений выбирать материалы и элементную базу для выполнения задания
использовать технологию поверхностного монтажа печатных плат	Проверка умений использовать технологию поверхностного монтажа печатных плат
выполнять операции по нанесению паяльной пасты на печатную плату	Проверка умений выполнять операции по нанесению паяльной пасты на печатную плату
выполнять операции по установке на печатную плату компонентов	Проверка умений выполнять операции по установке на печатную плату компонентов
выполнять операцию по оплавлению паяльной пасты	Проверка умений выполнять операцию по оплавлению паяльной пасты
выполнять операции по отмывке печатной платы (в зависимости от типа используемой паяльной пасты)	Проверка умений выполнять операции по отмывке печатной платы (в зависимости от типа используемой паяльной пасты)
выполнять проверку качества и правильности установки компонентов	Проверка умений выполнять проверку качества и правильности установки компонентов
устранять обнаруженные дефекты	Проверка умений устранять обнаруженные дефекты
выбирать и настраивать технологическое оснащение и оборудование к выполнению задания	Проверка умений выбирать и настраивать технологическое оснащение и оборудование к выполнению задания

Результаты обучения (освоенные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Общие компетенции		
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 деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Организованность профессиональной деятельности	Экспертная оценка 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: «Организация и выполнение сборки и монтажа радиотехнических систем, устройств и блоков в соответствии с технической документацией»		
Профессиональные компетенции		
ПК 1.1 Осуществлять сборку и монтаж радиотехнических систем, устройств и блоков.	Умение осуществлять сборку и монтаж радиотехнических систем, устройств и блоков.	Экспертная оценка решения ситуационных задач
ПК 1.2 Использовать техническое оснащение и оборудование для реализации сборки и монтажа радиотехнических систем, устройств и блоков в соответствии с технической документацией.	Умение использовать техническое оснащение и оборудование для реализации сборки и монтажа радиотехнических систем, устройств и блоков в соответствии с технической документацией	Экспертная оценка решения ситуационных задач
ПК 1.3 Эксплуатировать автоматизированное оборудование для сборки и монтажа радиоэлектронных изделий.	Умение эксплуатировать автоматизированное оборудование для сборки и монтажа радиоэлектронных изделий.	Экспертная оценка решения ситуационных задач

6. Аттестация по итогам 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.

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.

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 01 «Организация и выполнение сборки и монтажа радиотехнических систем, устройств и блоков в соответствии с технической документацией»

Выполнил студент гр. _____
_____ Фамилия И.О.

Руководители практики
от учебного заведения
_____ Фамилия И.О.

20 г.

ДНЕВНИК

по учебной практике профессионального модуля ПМ 01 «Организация и выполнение сборки и монтажа радиотехнических систем, устройств и блоков в соответствии с технической документацией»

Фамилия Имя Отчество
специальности 11.02.01 Радиоаппаратостроение

Группа ____ Период практики с ____ по ____ 20 ____ г.

место практики « _____ »

Дата	Содержание выполненной работы	Оценка руководителя практики

Руководитель практики от предприятия _____ (_____)