

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Ганеев Винер Валиахметович

Должность: Директор

Дата подписания: 26.02.2025 15:20:52

Уникальный программный код:

fceab25d7092f3bfff743e8ad3f8d57f614c1f5e66

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

БИРСКИЙ ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«УФИМСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ»

Бирский филиал УУНиТ

Колледж

Рабочая программа дисциплины

Наименование
профессионального
модуля

Производственной практики профессионального модуля «выполнение сборки, монтажа и демонтажа устройств, блоков и приборов различных видов радиоэлектронной техники»

Профессиональный цикл обязательная часть

цикл дисциплины и его часть

специальность

11.02.02

**Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной
техники (по отраслям)**

код

наименование специальности

базовый

уровень подготовки

Разработчик (составитель)
Красильников В.А.

ученая степень, ученое звание,
категория, Ф.И.О.

Бирск 2024

Содержание

1	Место практики в структуре ППСЗ.....
2	Цели и задачи практики.....
3	Требования к результатам освоения содержания практики.....
4	Структура и содержание практики
4.1	Структура практики
4.2	Содержание практики.....
5	Общие требования к организации практики.....
6	Контроль и оценка практики.....
7	Перечень заданий практики.....
8	Учебно-методическое обеспечение практики.....
8.1	Основная литература.....
8.2	Дополнительная литература.....
8.3	Интернет-ресурсы.....
8.4	Программное обеспечение современных информационно-коммуникационных технологий.....
9	Кадровое обеспечение практики.....
10	Материально-техническое обеспечение практики.....

1 Место практики в структуре ППССЗ

Производственная практика УП01 входит в состав профессионального модуля ПМ 01 – Выполнение сборки, монтажа и демонтажа устройств, блоков и приборов различных видов радиоэлектронной техники. Учебной практике сопутствует изучение следующих междисциплинарных курсов:

- МДК 01.01 Методы эксплуатации контрольно-измерительного оборудования и технологического оснащения сборки и монтажа;
- МДК 01.02 Методы настройки и регулировки устройств и блоков радиоэлектронных приборов.

2 Цели и задачи практики

Целью учебной практики является подготовка квалифицированных специалистов, владеющих фундаментальными знаниями и практическими навыками в области электроники.

Задачами учебной практики являются:

- развитие профессионального мышления;
- выполнение технологического процесса сборки, монтажа и демонтажа устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники в соответствии с технической документацией;
- выполнение монтажа и демонтажа печатных плат;
- умение использовать конструкторско-технологическую документацию;
- выполнение монтажа и сборку радиотехнических систем, устройств и блоков в соответствии с технической документацией;
- осуществлять проверку работоспособности электрорадиоэлементов;
- осуществлять проверку сборки и монтажа с применением измерительных приборов и устройств;
- знать технические требования к параметрам электрорадиоэлементов, способы их контроля и проверки;

3 Требования к результатам освоения содержания практики

Процесс прохождения производственной практики направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС СПО и ППССЗ по специальности 11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям):

а) общих (ОК):

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. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

б) профессиональных (ПК):

ПК 1.1. Использовать технологии, техническое оснащение и оборудование для сборки, монтажа и демонтажа устройств, блоков и приборов различных видов радиоэлектронной техники.

ПК 1.2. Эксплуатировать приборы различных видов радиоэлектронной техники для проведения сборочных, монтажных и демонтажных работ.

ПК 1.3. Применять контрольно-измерительные приборы для проведения сборочных, монтажных и демонтажных работ различных видов радиоэлектронной техники.

ПК 2.1. Настраивать и регулировать параметры устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники.

ПК 2.2. Анализировать электрические схемы изделий радиоэлектронной техники.

ПК 2.3 Анализировать причины брака и проводить мероприятия по их устранению.

ПК 2.4 Выбирать измерительные приборы и оборудование для проведения испытаний узлов и блоков радиоэлектронных изделий и измерять их параметры и характеристики.

ПК 2.5 Использовать методики проведения испытаний различных видов радио-электронной техники.

ПК 3.1. Проводить обслуживание аналоговых и цифровых устройств и блоков радиоэлектронной техники.

ПК 3.2. Использовать алгоритмы диагностирования аналоговых и цифровых устройств и блоков радиоэлектронной техники.

ПК 3.3 Производить ремонт радиоэлектронного оборудования.

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен: иметь практический опыт:

выполнения технологического процесса сборки, монтажа и демонтажа устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники в соответствии с технической документацией;

уметь:

использовать конструкторско-технологическую документацию;

осуществлять сборку радиотехнических систем, устройств и блоков в соответствии с технической документацией;

осуществлять монтаж радиотехнических систем, устройств и блоков в соответствии с технической документацией;

осуществлять проверку работоспособности электрорадиоэлементов, контролировать сопротивление изоляции и проводников;

осуществлять проверку сборки и монтажа с применением измерительных приборов и устройств;

осуществлять демонтаж отдельных узлов и блоков радиоэлектронной аппаратуры с заменой и установкой деталей и узлов;

выполнять демонтаж печатных плат;

знать:

требования Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД);

нормативные требования по проведению технологического процесса сборки, монтажа, алгоритм организации технологического процесса монтажа и применяемое технологическое оборудование;

технические требования к параметрам электрорадиоэлементов, способы их контроля и проверки;

технические условия на сборку, монтаж и демонтаж различных видов радиоэлектронной техники;

способы и средства контроля качества сборочных и монтажных работ;

правила и технологию выполнения демонтажа узлов и блоков различных видов радиоэлектронной техники с заменой и установкой деталей и узлов;

правила демонтажа электрорадиоэлементов;

приемы демонтажа.

4 Содержание и структура практики

4.1 Структура практики

Таблица 1 – Структура практики

Коды формируемых компетенций	Объем времени, отводимый на практику (час.)	Продолжительность практики (недели)	Семестр
ОК 1-9, ПК 1.1-1.3	144	4	6

ПК 2.1-1.5 ПК 3.1-3.3			
--------------------------	--	--	--

4.2 Содержание практики

Разделы практики, изучаемые в 6 семестре

Таблица 2 – Содержание практики

Виды работ	Содержание освоенного учебного материала, необходимого для выполнения видов работ	Кол. часов
Плоскостная разметка Пространственная разметка Правка металла Гибка металла	Инструкция по технике безопасности, техническая документация, плакаты, инструменты	68
Рубка металла Резка металла Опиливание металла Сверление металла Зенкование металла Нарезание резьбы Управление токарным станком 1К62 Крепление инструмента Работа на токарном станке	Инструкция по технике безопасности, техническая документация, плакаты, инструменты, станок 1К62	76

5 Общие требования к организации практики

Реализация программы практики предполагает проведение данной учебной практики на базе мастерских колледжа БФ БашГУ, ООО «Сегмен Р», ИП Крапивин, а так же других предприятий республики Башкортостан. Непосредственное ведение практики осуществляет преподаватель колледжа БФ БашГУ, который обеспечивает выполнение учащимися программы практики, дает задание на выполнение, контролирует их выполнение, а также дает заключение о выполнении работ.

Основная документация для проведения практики:

- Положение о практике обучающихся (студентов) колледжа БФ БашГУ, реализуемой по федеральному государственному образовательному стандарту среднего профессионального образования.
- Программа учебной практики;

- График проведения учебной практики.

Основными обязанностями руководителя учебной практики являются:

- осуществляет мероприятия, предусмотренные планом подготовки к практике;

- проводит с практикантами организационно-инструктивные собрания, знакомит их с целями и задачами практики, особенностями ее организации;

- осуществляет контроль за освоением студентами материала программы практики, проводит беседы и консультации, оказывает им помощь в выполнении индивидуальных заданий и составлении отчетов по практике;

- проверяет готовность студентов к квалификационным испытаниям;

- проводит дифференцированный зачет по практике;

- оформляет зачетную ведомость.

Основные обязанности студентов во время прохождения практики:

- изучить предоставленную учебно-методическую документацию по учебной практике;

- строго соблюдать правила техники безопасности;

- выполнять учебно-методические задания, предусмотренные настоящей программой;

- по окончании практики, в установленный предметно-цикловой комиссией срок, подготовить и сдать отчет, продемонстрировать готовую действующую модель электронного устройства;

- соблюдать дисциплину.

График проведения практики

№ задания	Наименование задания	Календарные сроки выполнения заданий
1	Приобретение слесарных навыков	2 неделя
2	Приобретение навыков механических работ	2 неделя

6 Контроль и оценка практики

Контроль и оценка результатов освоения практики осуществляется руководителем практики в процессе проведения практики и приема отчетов, а также сдачи обучающимися дифференцированного зачета.

В конце практики все полученные промежуточные и конечные результаты работы сводятся в отчет по учебной практике и демонстрация готовой действующей модели электронного устройства. Также готовится презентация, которая в дальнейшем будет представлена на квалификационном экзамене по модулю.

Требования к защите проекта:

- кратко сформулировать тему индивидуального проекта и задачи, которые были поставлены для его решения;

- описать функциональное назначение и представить электрическую схему устройства;
 - описать ход выполнения проекта, отметив нестандартные решения, элементы новизны, реализованные студентом при выполнении индивидуального задания;
 - продемонстрировать готовую действующую модель электронного устройства;
 - указать источники получения информации.
- В ходе выступления представить отчет по учебной практике.

Таблица 3 – Контроль и оценка результатов практики

Результаты (освоенные профессиональные компетенции, общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
1	2	3
ОК 1-9, ПК 1.1-1.3 ПК 2.1-1.5 ПК 3.1-3.3	<ul style="list-style-type: none"> - умение разрабатывать функциональную и структурную схемы устройства; - умение работать со справочной литературой; - умение использовать конструкторско-технологическую документацию 	индивидуальное задание
ОК 1-9, ПК 1.1-1.3 ПК 2.1-1.5 ПК 3.1-3.3	<ul style="list-style-type: none"> - умение разрабатывать печатные платы; - умение выполнять работы по изготовлению печатных плат; - умение производить монтаж электрорадиоэлементов; - осуществлять сборку устройств и блоков в соответствии с технической документацией 	индивидуальное задание
ОК 1-9, ПК 1.1-1.3 ПК 2.1-1.5 ПК 3.1-3.3	<ul style="list-style-type: none"> - оформление отчета по учебной практике; - оформление действующей модели электронного устройства; - подготовка презентации 	подготовка и защита индивидуального задания практики; диф. зачет по учебной практике

Оценка знаний студентов производится по следующим критериям:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если он четко и логично представил индивидуальное задание, все этапы которого реализованы достаточно полно и самостоятельно, разбирается в функциональном назначении и может

объяснить электрическую схему устройства, продемонстрировал действующую модель устройства, обеспечил надежность и безопасность устройства; ответ четкий и аргументированный, выполнены все требования к защите индивидуального задания;

- оценка *«хорошо»* выставляется студенту, если он логично представил индивидуальное задание, которое реализовано достаточно полно и самостоятельно, разбирается в функциональном назначении и может объяснить электрическую схему устройства, продемонстрировал действующую модель устройства, обеспечил надежность и безопасность устройства; отвечал четко и аргументировано, но возникли трудности при ответах на дополнительные вопросы, выполнены все требования к защите индивидуального задания;

- оценка *«удовлетворительно»* выставляется студенту, если он представил индивидуальное задание, которое реализовано не достаточно полно и не самостоятельно, разбирается в функциональном назначении и может объяснить электрическую схему устройства, продемонстрировал модель устройства, обеспечил надежность и безопасность устройства; отвечал последовательно, но возникли трудности при ответах на дополнительные вопросы, выполнены все требования к защите индивидуального задания;

- оценка *«неудовлетворительно»* выставляется студенту, который не представил индивидуальное задание, или которое выполнено не самостоятельно, студент не разбирается в функциональном назначении и не может объяснить электрическую схему устройства, отсутствует модель электронного устройства, не может дать четкий ответ на поставленные вопросы.

7 Перечень заданий практики

Приобретение слесарных навыков включают в себя проведение следующих практических заданий:

1. Проведение плоскостной разметки.
2. Проведение правки металла.
3. Проведение гибки металла.
4. Проведение рубки металла;
5. Проведение резки металла;
6. Проведение опилование металла;
7. Проведение сверление металла;
8. Проведение нарезание резьбы;
9. Техника безопасности при слесарных работах.

Приобретение навыков механических работ включают в себя проведение следующих практических заданий:

1. Станок 1К62 основные узлы, приспособления, инструмент;
2. Настройка станка перед работой;
3. Обработка наружных цилиндрических поверхностей;
4. Обработка цилиндрических отверстий;
5. Нарезание резьбы метчиками и плашками;

6. Техника безопасности при работе на токарном станке.

Приобретение навыков радиомонтажных работ включают в себя проведение следующих практических заданий:

1. Пассивные элементы;
2. Активные элементы;
3. Технология изготовления радиолобительских приборов;
4. Правила использования электроизмерительных приборов;
5. Изготовление печатных плат;
6. Монтаж электрорадиоэлементов;
7. Инструменты и их применение при работе;
8. Проверка и настройка устройств;
9. Изготовление корпуса для устройств;
10. Техника безопасности при выполнении работ.

8 Учебно-методическое обеспечение практики

8.1 Основная литература

1. Шишмарев В.Ю.. Измерительная техника / В. Ю. Шишмарев.- Москва : Академия, 2012.-288с.

2. Петров, В.И. Выполнение монтажа и сборки средней сложности и сложных узлов, блоков, приборов радиоэлектронной аппаратуры проводной связи, элементов узлов импульсной и вычислительной техники / В.И. Петров. – Москва: Академия, 2013. – 372 с.

3. Баканов, Г.Ф. Конструирование и производство радиоаппаратуры / Г.Ф. Баканов. – Москва: Академия, 2011. – 384 с.

8.2 Дополнительная литература

1. Электрорадиоизмерения: учебник для спо /В.И. Нефедов [и др.], под ред. А.С. Сигова. - Москва: ФОРУМ: ИНФРА- М, 2005. – 384 с.

2. Шишмарев, В.Ю. Средства измерений: учебник для студ. спо /В.Ю. Шишмарев. – Москва: Академия, 2006. – 320 с.

3. Пиз, А. Роберт. Практическая электроника аналоговых устройств. Поиск неисправностей и отработка проектируемых схем /А. Роберт Пиз. - Москва: ДМК Пресс, 2001. – 320 с

4. Лузин, В.И. Основы телевизионной техники: учебное пособие /В.М. Лузин [и др.]. - Москва: СОЛОН – Пресс, 2003. – 432 с.

5. Головин, О.В. Радиоприемные устройства: учебник для техникумов / О.В. Головин. - Москва: Горячая линия – Телеком, 2002. – 384 с.

6. Угрюмов Е.П. Цифровая схемотехника: учеб. пособие для спо /Е.П. Угрюмов.- 3-е изд.- Санкт-Петербург: БХВ – Петербург, 2010.- 816с.

7. Нефёдов Н.А. Практическое обучение в машиностроительных техникумах: учебник / Нефёдов Н.А.. – М. Высшая школа, 1990.-311с.

8.3 Интернет-ресурсы

1 Информационный портал по измерительной технике [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.instruments.ru/>

2 Информационный портал по средствам и методам измерений [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://cxem.net/izmer/izmer.php>

3 Сайт Государственный метрологический контроль и надзор [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.radiokron.ru/ru/biblio/reference-book/metrology-reference/public-control/>

8.4 Программное обеспечение современных информационно-коммуникационных технологий

Для изучения и оформления отчета по практике необходим комплекс технических средств, использующийся как основной элемент для усвоения практического материала. Необходимым и обязательным средством является персональный компьютер современной конфигурации при наличии современного программного компьютерного обеспечения:

- Microsoft Office 7 и выше;
- Splaп.

9 Кадровое обеспечение практики

Учебная практика проводится преподавателями дисциплин профессионального цикла, имеющими образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины.

Организацию и руководство производственной практикой осуществляют руководители практики от образовательного учреждения.

10 Материально-техническое обеспечение практики

Для проведения производственной практики используется оборудование мастерских учебного корпуса ИТФ БФ БашГУ:

- верстаки слесарные;
- тисы слесарные;
- наборы слесарных инструментов;
- наборы измерительных инструментов;
- станок токарный;
- резцы токарные;
- токарные оправки;
- измерительная аппаратура;
- учебная литература;
- наглядные пособия;
- техническая документация;
- плакаты.