

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Владимирской области
«Владимирский индустриальный колледж»


«Согласовано»
Исполнительный директор
ООО «ВладЭлектроРемонт»
П.А.Богомолов


«Утверждаю»
Директор ГБПОУ ВО «ВИК»
А.Н. Уланов
Приказ от 06.07.2020 г. № 18-О

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
(ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБУЧЕНИЯ)**

ПМ. 04 Выполнение работ по рабочим профессиям

Рабочая программа учебной практики (производственного обучения) разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта (далее - ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) 11.02.01 Радиоаппаратостроение и рабочей программы профессионального модуля Выполнение работ по рабочим профессиям

Разработчики:

Бахметьева Маргарита Геннадьевна – мастер производственного обучения ГБПОУ ВО «ВИК».

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт программы практики	4
2. Результаты практики	6
3. Структура и содержание практики	7
4. Условия проведения практики	11
5. Контроль и оценка результатов практики	13

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ (ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБУЧЕНИЯ)

1.1. Место учебной практики (производственного обучения) в структуре основной профессиональной образовательной программы.

Программа *учебной* практики (производственного обучения) является частью основной профессиональной образовательной программы (далее - ОПОП) по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) 11.02.01 Радиоаппаратостроение в части освоения основных видов профессиональной деятельности: Выполнение работ по рабочим профессиям

Цели и задачи учебной практики (производственного обучения).

С целью овладения указанными видами деятельности студент в ходе данного вида практики должен:

Вид профессиональной деятельности: Выполнение работ по рабочим профессиям

Иметь практический опыт:

- монтажа и демонтажа узлов, блоков, приборов радиоэлектронной аппаратуры, аппаратуры проводной связи, элементов устройств импульсной и вычислительной техники и комплектующих;
- сборки средней сложности и сложных узлов, блоков и приборов радиоэлектронной аппаратуры; оформления технической документации на монтаж и сборку радиоэлектронной аппаратуры, аппаратуры проводной связи, элементов узлов импульсной и вычислительной техники;

уметь:

- выполнять различные виды пайки и лужения;
- выполнять тонкопроводной монтаж печатных плат;
- производить разделку концов кабелей и проводов, ответвление и оконцевание жил проводов и кабелей;
- обрабатывать монтажные провода и кабели с полной заделкой и распайкой проводов и соединений для подготовки к монтажу;

- производить укладку силовых и высокочастотных кабелей по схемам с их подключением и прозвонкой;
- собирать изделия по определенным схемам;
- производить сборку радиоэлектронной аппаратуры на интегральных микросхемах;
- применять различные приемы демонтажа отдельных узлов и блоков, выполненных способом объемного монтажа, выполнять правила демонтажа печатных плат;

знать:

- общую технологию производства радиоэлектронной аппаратуры и приборов;
- основные виды сборочных и монтажных работ;
- основные электромонтажные операции;
- виды и назначение электромонтажных материалов;
- электромонтажные соединения;
- технологию лужения и пайки;
- требования к монтажу и креплению радиоэлементов;
- устройство, назначение и принцип действия монтируемой аппаратуры и узлов;
- требования к подготовке и обработке монтажных проводов и кабелей, правила и способы их заделки, используемые материалы и инструменты;
- способы механического крепления проводов, кабелей, шин, технологию пайки монтажных соединений;
- сведения о припоях и флюсах, контроль качества паяных соединений;
- конструктивные виды печатного монтажа, технологию его выполнения;
- способы получения и материалы печатных плат, методы прозвонки печатных плат, техническую документацию на изготовление печатных плат;

- способы и средства сборки и монтажа печатных схем;
- технические требования на монтаж навесных элементов, маркировку навесных элементов;
- требования к входному контролю и подготовке радиоэлементов к монтажу;
- технологию монтажа полупроводниковых приборов, основные требования на их монтаж;
- типы интегральных микросхем, правила и технологию их монтажа, требования к контролю качества;
- техническую документацию на изготовление жгутов, правила и технологию вязки внутриблочных, межблочных жгутов и жгутов на шаблонах;
- правила и технологию выполнения демонтажа узлов, блоков радиоэлектронной аппаратуры с частичной заменой деталей и узлов;
- приемы демонтажа отдельных узлов и блоков, выполненных способом объемного монтажа, правила демонтажа печатных плат;
- конструктивные формы монтажа:
- технологию монтажа сложных узлов, блоков и приборов радиоэлектронной аппаратуры;
- режимы наладки технологического оборудования, правила чтения сложных принципиальных и монтажных схем, сборочных чертежей;
- технические условия и нормативы на сборку и монтаж импульсной и вычислительной техники, требования к их монтажу, технологию и правила монтажа устройств импульсной и вычислительной техники;
- способы проводки и крепления жгутов, проводов и кабелей различного назначения согласно монтажным схемам, правила их подключения;
- приемы прозвонки силовых и высокочастотных кабелей;
- правила обработки жгутов сложной конфигурации, разновидности и свойства материалов, применяемых для крепления жгутов, приемы изготовления сложных шаблонов для вязки сложных монтажных схем с составлением таблиц укладки проводов;

- правила подводки схем и установки деталей и приборов, порядок комплектации изделий согласно имеющимся схемам и спецификациям.

При выполнении регулировки, диагностики и мониторинга работоспособности смонтированных узлов, блоков и приборов радиоэлектронной аппаратуры, аппаратуры проводной связи, элементов узлов импульсной и вычислительной техники, должен:

иметь практический опыт:

- проверки сборки и монтажа узлов, блоков и элементов радиоэлектронной аппаратуры;
- механической регулировки средней сложности и сложных приборов, механизмов и аппаратуры средств связи, узлов и блоков радиоэлектронной аппаратуры, радиоустройств;

уметь:

- выявлять и устранять механические неполадки в работе аппаратуры, приборов и комплектующих;
- проводить контроль, испытание и проверку работоспособности резисторов, конденсаторов, полупроводниковых приборов;
- проводить контроль изоляции сопротивления и изоляции проводников;
- находить и устранять неисправности со сменой отдельных элементов и узлов;
- выполнять промежуточный контроль качества электромонтажа и механического монтажа по технологическим картам контроля;
- проводить внешний осмотр монтажа;
- проверять качество паек, правильность установки навесных элементов, раскладки и вязки жгутов;
- проверять правильность электрических соединений по принципиальным схемам с помощью измерительных приборов;
- осуществлять контроль параметров электрических и радиотехнических цепей;

- проверять характеристики и настраивать электроизмерительные приборы и устройства;
- проводить контроль качества монтажа печатных плат;
- выполнять механическую регулировку средней сложности и сложных приборов, механизмов и аппаратуры средств связи, узлов и блоков радиоэлектронной аппаратуры, радиоустройств;
- контролировать параметры электрических и радиотехнических цепей;

знать:

- классификацию и виды дефектов в работе обслуживаемой аппаратуры диагностику неисправностей и последовательность их устранения в электрических схемах радиоэлектронной аппаратуры;
- способы проверки монтажа на полярность, обрыв, короткое замыкание и правильность подключения;
- применяемые электроизмерительные приборы и оборудование;
- все виды возможных неисправностей и помех в настраиваемой аппаратуре, степень неисправности и правила определения ремонтпригодности обслуживаемой аппаратуры и ее узлов;
- порядок устранения неисправностей;
- способы замены отдельных элементов и узлов, методы проверки механической и электрической регулировки радиоэлектронной аппаратуры и приборов;
- виды технологической и технической документации на контроль аппаратуры, приборов, приемы работы с ней;
- порядок проведения внешнего осмотра, требования к пайке и монтажу навесных элементов аппаратуры и приборов, раскладке и вязке жгутов;
- приемы и последовательность проверки электрических соединений;
- виды, назначение и правила применения измерительных приборов, способы измерения сопротивления, емкости, индуктивности, величины тока и напряжения;

- приемы контроля параметров полупроводниковых приборов, используемые контрольно-измерительные средства;
- технические требования на печатный монтаж, способы контроля монтажа печатных плат;

1.2. Количество часов на учебную практику (производственное обучение):

Всего 4 недели, 144 часа.

2. Результаты практики

Результатом учебной практики (производственного обучения) является освоение общих (ОК) компетенций:

<i>Код</i>	<i>Наименование результатов практики</i>
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем
ОК 3	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
ОК 4	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 7	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей)

профессиональных (ПК) компетенций:

<i>Вид профессиональной деятельности</i>	<i>Код</i>	<i>Наименование результатов практики</i>
Выполнение работ по рабочим профессиям	ПК 1.1.	Производить монтаж печатных схем, навесных элементов, катушек индуктивности, трансформаторов,

		дросселей, полупроводниковых приборов, отдельных узлов на микроэлементах, сложных узлов и приборов радиоэлектронной аппаратуры, а также монтаж больших групп сложных радиоустройств и приборов радиоэлектронной аппаратуры.
Выполнение работ по рабочим профессиям	ПК 1.2.	Выполнять сборку и монтаж отдельных узлов и приборов радиоэлектронной аппаратуры, устройств импульсной и вычислительной техники.
Выполнение работ по рабочим профессиям	ПК 1.3.	Обрабатывать монтажные провода и кабели с полной заделкой и распайкой проводов и соединений для подготовки к монтажу и производить укладку силовых и высокочастотных кабелей по схемам с их подключением и прозвонкой
Выполнение работ по рабочим профессиям	ПК 1.4.	Обрабатывать и крепить жгуты средней и сложной конфигурации, изготавливать средние и сложные шаблоны по принципиальным и монтажным схемам, вязать средние и сложные монтажные схемы.
Выполнение работ по рабочим профессиям	ПК 1.5.	Комплектовать изделия по монтажным, принципиальным схемам, схемам подключения и расположения.
Выполнение работ по рабочим профессиям	ПК 3.1.	Проводить диагностику и мониторинг правильности электрических соединений по

		принципиальным схемам с помощью измерительных приборов, параметров электрических и радиотехнических цепей, характеристик и настроек электроизмерительных приборов и устройств.
Выполнение работ по рабочим профессиям	ПК 3.2.	Проводить проверку работоспособности резисторов, конденсаторов, полупроводниковых деталей с применением простых электроизмерительных приборов, качества паек, установки навесных элементов, раскладки и вязки жгутов, монтажа печатных плат.
Выполнение работ по рабочим профессиям	ПК 3.3.	Выполнять промежуточный контроль качества электромонтажа и механического монтажа по технологическим картам контроля, устранять неисправности со сменой отдельных элементов и узлов.
Выполнение работ по рабочим профессиям	ПК 3.4.	Проводить настройку блоков радиоэлектронной аппаратуры согласно техническим условиям.
Выполнение работ по рабочим профессиям	ПК 3.5.	Проводить испытания, тренировку радиоэлектронной аппаратуры, приборов, устройств и блоков с применением соответствующего оборудования.
Выполнение работ по рабочим профессиям	ПК 3.6.	Проводить электрическую и механическую регулировку радиоэлектронной аппаратуры, радиоустройств, вычислительной техники, телевизионных устройств,

		приборов и узлов разной сложности.
--	--	------------------------------------

3. Структура и содержание учебной практики (производственного обучения)

3.1. Тематический план

<i>Коды формируемых компетенций</i>	<i>Наименование профессионального модуля</i>	<i>Объем времени, отводимый на практику (час., недель)</i>	<i>Сроки проведения</i>
ОК 1 -7 ПК 1.1. – 1.5. ПК 3.1. – 3.6.	Выполнение работ по рабочим профессиям	144, 4	III курс, 6 семестр

3.2. Содержание практики

Наименование тем	Содержание учебного материала	Объём часов
Тема 1. Выполнение монтажа и сборки средней сложности схем радиоэлектронной аппаратуры		72
Тема 1.1. Паяльное оборудование. Припой и флюсы. Техника безопасности на		2
	Подготовка паяльного оборудования к работе. Инструменты для формовки выводов радиоэлементов. Инструмент для разделки и	2

<p>рабочем месте.</p>	<p>зачистки монтажных проводов. Правила и приемы работы со вспомогательным инструментом. Средства антистатической защиты. Антистатические коврики, браслеты. Требования к рабочей одежде. Защита от поражения электрическим током. Паяльное оборудование. Конструкция паяльника. Подготовка паяльника к работе. Определение оптимальной температуры паяльного оборудования. Характеристика припоев и флюсов. Подбор припоев и флюсов для пайки. Демонтажное оборудование</p>	
<p>Тема 1.2. Обработка монтажных проводов и кабелей с полной заделкой и распайкой проводов и соединений.</p>		<p>16</p>
	<p>Пайка монтажных соединений на лепестки. Освоение методов распайки проводов на различные коммутационные изделия. Присоединение монтажных проводов к плоским лепесткам и контактам соединителей. Заделка монтажных проводов кольцами и с помощью кабельного наконечника.</p>	<p>4</p>
	<p>Пайка круглых и плоских разъемов. Подбор проводов, зачистка и лужение. Очередность пайки. Нумерация выводов. Заделка жгутов в соединителе. Сборка и разборка разъемов.</p>	<p>6</p>

	Монтаж высокочастотных проводов. Разделка экранированных проводов при заземлении экранов оплеткой и гибким проводом.	2
Тема 1.3. Техническая документация. Обозначение радиоэлементов на принципиальных схемах.		4
	Обозначение радиоэлементов на принципиальных схемах. Резисторы, конденсаторы, транзисторы, диоды, индуктивности, трансформаторы, коммутационные элементы, логические элементы и.т.д.Различные типы схем, применяемых при производстве, ремонте и эксплуатации РЭА. Назначение схем, применение в производстве.	4
Тема 1.4. Выполнение монтажа навесных и планарных радиоэлементов элементов по монтажным, принципиальным схемам.		10
	Установка пассивных радиоэлементов на печатную плату. Подготовка резисторов, конденсаторов, дросселей и трансформаторов к монтажу.	4

	Формовка выводов радиоэлементов. Правила и приемы использования методов очистки до и после выполнения пайки. Последовательность операций при навесном монтаже.	
	Установка активных радиоэлементов на печатную плату. Подготовка печатных плат для монтажа. Формовка выводов радиоэлементов. Правила и приемы использования методов очистки до и после выполнения пайки. Последовательность операций при навесном монтаже.	2
	Монтаж и демонтаж планарных элементов на печатные платы. Подготовка печатных плат для поверхностного монтажа. Применяемый инструмент. Варианты установки планарных радиоэлементов. Правила и приемы использования методов очистки до и после выполнения пайки.	4
Тема 1.5. Выполнение сборки и монтажа отдельных узлов и приборов радиоэлектронной аппаратуры, устройств импульсной и вычислительной техники.		12
	Монтаж источников питания. Выпрямительные устройства. Сглаживающие фильтры. Стабилизаторы напряжения. Технология монтажа, контроля и регулировки	4

	источников питания.	
	<p>Монтаж однокаскадного и двухкаскадного усилителя низкой частоты (УНЧ) на транзисторах.</p> <p>Схемы типовых УНЧ, применяемая элементная база. Особенности монтажа. Основные радиоизмерительные приборы применяемые при контроле и регулировки УНЧ.</p>	4
	<p>Монтаж автогенераторов прямоугольных импульсов на транзисторах и микросхемах.</p> <p>Типовые схемы генераторов гармонических колебаний. Регулировка и настройка автогенераторов. Методы проверки и контроля импульсных генераторов.</p>	4
<p>Тема 2. Регулировка, диагностика и мониторинг работоспособности смонтированных узлов, блоков и приборов радиоэлектронной аппаратуры.</p>		72
<p>Тема 2.1 Диагностика и мониторинг правильности электрических соединений по принципиальным</p>		2
	<p>Проверка электрических соединений по принципиальным схемам.</p> <p>Применяемые приборы для контроля качества монтажа. Внешний осмотр. Электронный контроль. Проверка на механическую прочность. Проверка соответствия</p>	2

схемам.	установочных радиоэлементов согласно принципиальным схемам. Проверка шлейфов и разъемов на обрыв и короткое замыкание. Составление дефектной ведомости.	
Тема 2.2 Проверка работоспособности резисторов, конденсаторов, полупроводниковых радиоэлементов.		12
	Проверка работоспособности резисторов. Приборы для проверки. Составление дефектной ведомости.	2
	Проверка работоспособности конденсаторов. Приборы для проверки. Составление дефектной ведомости.	2
	Проверка работоспособности диодов и диодных сборок. Приборы для проверки. Составление дефектной ведомости.	2
	Проверка работоспособности транзисторов. Приборы для проверки. Составление дефектной ведомости.	2
	Проверка работоспособности микросхем. Приборы для проверки. Особенности проверки. Составление дефектной ведомости.	2
	Проверка коммутационных радиоэлементов. Приборы для проверки. Составление дефектной ведомости.	2
Тема 2.3. Поиск и устранение неисправностей в радиоэлектронных блоках со сменой		8
	Выявление и замена неисправных навесных радиоэлементов с помощью обычных паяльных станций.	2

отдельных элементов и узлов.	Правила безопасности. Особенности демонтажных и монтажных работ при замене радиоэлементов. Очередность выполнения операций. Применяемые паяльные пасты флюсы. Составление дефектной ведомости.	
	Выявление и замена неисправных навесных радиоэлементов с помощью паяльных станций горячим воздухом. Правила безопасности. Особенности демонтажных и монтажных работ при замене радиоэлементов. Очередность выполнения операций. Применяемые паяльные пасты флюсы. Составление дефектной ведомости.	2
	Выявление и замена неисправных планарных радиоэлементов с помощью обычных паяльных станций. Правила безопасности. Особенности демонтажных и монтажных работ при замене радиоэлементов. Очередность выполнения операций. Применяемые паяльные пасты флюсы. Составление дефектной ведомости.	2
	Выявление и замена неисправных планарных радиоэлементов с помощью паяльных станций горячим воздухом. Правила безопасности. Особенности демонтажных и монтажных работ при замене радиоэлементов. Очередность выполнения операций. Применяемые паяльные пасты флюсы. Составление дефектной ведомости.	2
Тема 2.4 Настройка блоков радиоэлектронной аппаратуры		8
	Проверка и настройка источников питания. Составление маршрутной карты проверки.	4

согласно техническим условиям.	Очередность проверки. Особенности проверки мостиковых схем. Приборы для проверки и настройки. Проверка и настройка сглаживающих фильтров. Особенности проверки и настройки электронных стабилизаторов напряжения.	
	Проверка и настройка усилителей звуковой частоты. Составление маршрутной карты проверки. Очередность проверки. Приборы для проверки и настройки. Особенности проверки и настройки каскадов усиления. Схемы коррекции сигнала в УЗЧ. Проверка частотных характеристик ФВЧ и ФНЧ усилителя. Подбор радиоэлементов.	2
	Проверка и настройка автогенераторов. Составление маршрутной карты проверки. Очередность проверки. Приборы для проверки и настройки. Особенности проверки и настройки. Подбор радиоэлементов. Методы проверки и настройки импульсных генераторов.	2
Тема2.5. Электрическая и механическая регулировка радиоэлектронной аппаратуры.		6
	Регулировка и настройка высокочастотного блока радиоприемных устройств Составление маршрутной карты проверки. Очередность проверки. Приборы для проверки и настройки. Особенности проверки и настройки.	2
	Регулировка и настройка гетеродина радиоприемных устройств Составление маршрутной карты проверки.	2

	Очередность проверки. Приборы для проверки и настройки. Особенности проверки и настройки. Особенности проверки и настройки. Особенности проверки и настройки усилителя промежуточной частоты. Подбор радиоэлементов.	
	Регулировка режимов работы амплитудных детекторов. Приборы для проверки и настройки. Особенности проверки и настройки. Особенности проверки и настройки. Подбор радиоэлементов.	2
Квалификационный экзамен или дифференцированный зачет в зависимости от уровня знаний и приобретенных практических навыков (решение принимает преподаватель)		

4. Условия организации и проведения учебной практики (производственного обучения)

4.1. Требования к документации, необходимой для проведения практики:

Реализация программы практики предполагает наличие следующих документов:

- программа учебной практики (производственного обучения);
- приказ о назначении руководителя практики;
- график проведения практики;
- сборник упражнений, задач, заданий, практических работ;
- методические указания (рекомендации) по выполнению практических заданий.

4.2. Требования к материально-техническому обеспечению практики:

Учебная Программа реализуется в мастерской регулировки радиоэлектронной техники.

1. Оборудование мастерской и рабочих мест (в количестве, из расчета количества рабочих мест):

- стол регулировщика радиоаппаратуры - комплект антистатической мебели в составе: стол 800x1500 мм (с панелью заземления), светильник флуоресцентный, электромонтажная панель на 6 розеток 220 В, кресло;

- паяльная станция с числом постов по количеству обучающихся 25 – 40 Вт, припои, флюсы;

- автоматизированное рабочее место (АРМ) преподавателя, в составе

 - персональный компьютер, принтер, проектор, экран;

 - мультиметр аналоговый (тестер);

 - мультиметр цифровой;

 - генератор ЗЧ 20 – 100000 Гц;

 - генератор ВЧ 100 кГц – 100 МГц;

 - осциллограф 1 с – 1 мкс;

 - источник постоянного напряжения 5 – 30 В, 2 А;

- вольтметр переменного напряжения высокочастотный;

 - источник переменного напряжения 5 – 30 В, 3 А;

- станция паяльная;

 - монитор IBM;

 - сеть Internet;

 - тестовые программы Memory, Video, HDD

2. Материалы для выполнения практических работ:

- комплект радиомонтажного инструмента;

 - плата макетная;

 - реле электромеханическое;

- привод CD/DVD (для демонтажно-монтажных работ);
- усилитель УНЧ (для регулировки);
- плата макетная для распайки;
- транзисторы КТ315;
- радиоприемник с синтезатором частот (для регулировочных работ);
- провод обмоточный, монтажный, кабель радиочастотный, разъемы, установочные изделия;
- наборы радиоэлементов (резисторы, конденсаторы, диоды, транзисторы, микросхемы (в том числе SMD));
- наглядные пособия.

3. Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- комплект мультимедийного и вспомогательного оборудования.

4.3. Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Гуляева Л. Н. Технология монтажа и регулировка радиоэлектронной аппаратуры и приборов. Учебник для нач. проф. образования. - М.: Издательский центр «Академия», 2009. - 256с.
2. Ярочкина Г. В. Радиоэлектронная аппаратура и приборы. Монтаж и регулировка. Учебник для нач. проф. образования. - М.: Издательский центр «Академия», 2008. - 240с.

Дополнительные источники:

1. Гуляева Л. Н. Высоквалифицированный монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов. Учебное пособие для нач. проф. образования. - М.: Издательский центр «Академия», 2007. - 176с. - (Повышенный уровень)

Интернет – ресурсы

1. Краткий справочник по проводам.
http://inmanus.3dn.ru/publ/spravochniki/ehl_spravochniki/kratkij_spravochnik_po_provodam/8-1-0-155
2. Изоляционные материалы, герметики. http://razvitie-pu.ru/?page_id=541
3. Очистители и отмывочные жидкости.
http://www.protehnology.ru/page/ochistiteli_i_otmyvochnye_zhidkosti
4. РадиоТехПайка. <http://www.payalniki.ru/index.php?act=Page&Id=9>
5. Технология и оборудование для нанесения припойной пасты.
http://knowledge.allbest.ru/radio/2c0a65635b3ad68a4d53a88421216c27_0.html
6. Оборудование для поверхностного монтажа.
<http://www.siplace.ru/catalog/index.html>
7. Организация технического контроля качества на предприятии.
www.coolreferat.com/Организация_технического_контроля_качества_на_предприятии

4.4. Требования к руководителям практики.

Требования к руководителям практики от образовательного учреждения: Реализация программы практики должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю практики. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для руководителей, отвечающих за освоение обучающимися программы практики, эти руководители должны проходить стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

4.5. Требования к соблюдению техники безопасности и пожарной безопасности.

При проведении учебной практики соблюдаются:

- Трудовой кодекс Российской Федерации, раздел X «Охрана труда»
- Федеральный закон от 17 июля 1999 г. № 181-ФЗ "Об основах охраны труда в Российской Федерации»
- Правила противопожарного режима в Российской Федерации,

утвержденные постановлением Правительства РФ от 25.04.2012 № 390 "О противопожарном режиме"

- СанПиН 2.4.3.1186-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к организации учебно-производственного процесса в образовательных учреждениях начального профессионального образования»
- СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03 Гигиенические требования к ПЭВМ и организации работ (для производственной)

Преподавательский состав должен пройти обучение и быть аттестованным по охране труда и электробезопасности. Проверка знаний преподавателей по охране труда не реже 1 раза в 5 лет.

5. Контроль и оценка результатов учебной практики (производственного обучения).

Результаты обучения (освоенные профессиональные компетенции)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Находить и устранять неисправности со сменой отдельных элементов и узлов	- зачет по учебной практике (производственному обучению) профессионального модуля; - наблюдение за выполнением практических работ
Проводить проверку работоспособности резисторов, конденсаторов, полупроводниковых деталей с применением простых электроизмерительных приборов, качества паек, установки навесных элементов, раскладки и вязки жгутов, монтажа печатных плат	- зачет по учебной практике (производственному обучению) профессионального модуля; - наблюдение за выполнением практических работ
Проводить испытания, тренировку радиоэлектронной аппаратуры, приборов, устройств и блоков с применением соответствующего оборудования	- зачет по учебной практике (производственному обучению) профессионального модуля; - наблюдение за выполнением практических работ
	- зачет по учебной практике (производственному обучению) профессионального модуля; - наблюдение за выполнением практических работ
	- зачет по учебной практике (производственному обучению) профессионального модуля;

	- наблюдение за выполнением практических работ
--	--

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты обучения (освоенные общие компетенции)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем	Выполнение практических и контрольных работ
ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	Тестирование деятельности обучающегося
ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	Анализ и оценка выполнения практической работы
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике
ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.	Тестирование деятельности обучающегося
ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей)	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы

