

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

Технологический институт –

филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения
высшего образования «Национальный исследовательский ядерный университет
«МИФИ»

(ТИ НИЯУ МИФИ)

ОТДЕЛЕНИЕ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

И.о.зам. директора по УР и РР

_____ Л.Н.Заляжных

_____ 2019 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО
ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)**

- ПМ.01 Выполнение сборки, монтажа и демонтажа электронных приборов и устройств.
- ПМ.02 Выполнение настройки, регулировки и проведения испытаний электронных приборов и устройств.
- ПМ.03 Проведение технического обслуживания и ремонта электронных приборов и устройств.

специальность

**11.02.04 «ЭЛЕКТРОННЫЕ ПРИБОРЫ И УСТРОЙСТВА»
(базовая подготовка)**

Квалификация выпускника: **техник**

Форма обучения: **очная**

ЛЕСНОЙ 2019

Программа производственной практики (по профилю специальности) разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 11.02.14 Электронные приборы и устройства (утвержден приказом Министерства образования и науки РФ от 28.07.2014 № 814)

Рабочую программу

разработала:

В.Н. Босых –

Мастер производственного обучения отделения СПО

ТИ НИЯУ МИФИ

Рабочая программа рассмотрена на

заседании Методического совета

Протокол № _____ от _____

СОДЕРЖАНИЕ

- 1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
- 2 ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
- 3 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
- 4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
- 5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

1.1 Область применения программы

Рабочая программа производственной практики по профилю специальности, (далее производственная практика) является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по (специальности)

11.02.04 «Электронные приборы и устройства» в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): «Регулировка радиоэлектронной аппаратуры и приборов» и соответствующих общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с профессиональным стандартом 40.030 Регулировщик радиоэлектронной аппаратуры и приборов (утвержден приказом Минтруда РФ №531н от 04.08.2014г.) при изучении профессиональных модулей:

- ПМ.01 Выполнение сборки, монтажа и демонтажа электронных приборов и устройств.
- ПМ.02 Выполнение настройки, регулировки и проведения испытаний электронных приборов и устройств.
- ПМ.03 Проведение технического обслуживания и ремонта электронных приборов и устройств.

1.2 Место производственной практики в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

профессиональный модуль

1.3 Цели и задачи производственной практики:

Производственная практика по профилю специальности: формирование у обучающихся общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта в рамках профессиональных модулей ППССЗ СПО по каждому из видов профессиональной деятельности, предусмотренных ФГОС СПО по специальности.

Целью производственной практики является:

- формирование общих и профессиональных компетенций;
- комплексное освоение обучающимся всех видов профессиональной деятельности по профессии среднего профессионального образования, заложенных в ФГОС СПО.

Задачами производственной практики являются:

- закрепление и совершенствование приобретенного в процессе обучения опыта практической деятельности обучающихся в сфере изучаемой специальности;
- развитие общих и профессиональных компетенций;
- освоение современных производственных процессов, технологий;
- адаптация обучающихся к конкретным условиям деятельности предприятий различных организационно-правовых форм.

Производственная практика обучающихся проводится в организациях на основе прямых договоров между образовательным учреждением и организацией, куда направляются обучающиеся. Направление деятельности организаций должно соответствовать профилю подготовки обучающихся.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Требования к результатам освоения производственной практики.

В результате прохождения производственной практики по каждому из видов профессиональной деятельности обучающийся должен иметь практический опыт уметь:

Вид профессиональной деятельности	Требования к умениям
<p>Организация и выполнение сборки и монтажа электронных приборов и устройств соответствии с технической документацией.</p> <p>иметь практический опыт: выполнения технологического процесса сборки и монтажа ЭПУ, в соответствии с технической документацией</p>	<ul style="list-style-type: none">— 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.

<p>Настройка и регулировка ЭПУ, устройств и блоков.</p> <p>иметь практический опыт: настройки и регулировки ЭПУ</p>	<ul style="list-style-type: none">– читать схемы различных устройств электронной техники, их отдельных узлов;– выполнять технические расчеты различных электрических и электронных схем;– определять и устранять причины отказа технических 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 технических систем, устройств и блоков;– выполнять механическую и электрическую настройку и регулировку электронных систем, устройств и блоков в соответствии с параметрами согласно техническим условиям;– выполнять поиск и устранение механических и электрических неисправностей при регулировке и испытаниях изделий;
--	--

<p>Проведение стандартных и сертификационных испытаний ЭПУ.</p> <p>иметь практический опыт: проведения стандартных и сертификационных испытаний ЭПУ</p>	<ul style="list-style-type: none"> – выбирать необходимую измерительную технику и оборудование для проведения испытаний; – проводить стандартные и сертифицированные измерения; использовать необходимое оборудование и измерительную технику при проведении испытаний; – проводить различные испытания регулируемых узлов и блоков электронного изделия; – оценивать качество и надежность изделий; оформлять документацию по управлению качеством продукции; – применять программные средства в профессиональной деятельности.
--	---

2.2. Результаты освоения производственной практики

Результатом освоения рабочей программы производственной практики по профилю специальности является сформированность у обучающихся общих и профессиональных компетенций приобретение практического опыта в рамках профессиональных модулей ППССЗ СПО по каждому из видов профессиональной деятельности предусмотренных ФГОС СПО по специальности.

Общие компетенции:

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 в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), 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.

Профессиональные компетенции

ПК 1.1. Использовать технологии сборки электронных приборов и устройств.

ПК 1.2. Использовать технологии монтажа электронных приборов и устройств.

ПК 1.3. Использовать технологии демонтажа электронных приборов и устройств.

ПК 2.1. Анализировать электрические схемы электронных приборов и устройств.

ПК 2.2. Выбирать измерительные приборы и оборудование для проведения испытаний электронных приборов и устройств.

ПК 2.3. Настраивать и регулировать электронные приборы и устройства.

ПК 2.4. Проводить испытания электронных приборов и устройств.

ПК 3.1. Эксплуатировать электронные приборы и устройства.

ПК 3.2. Составлять алгоритмы диагностирования электронных приборов и устройств.

ПК 3.3. Производить ремонт электронных приборов и устройств.

3 ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

3.1 Количество часов на освоение рабочей программы производственной практики

Коды профессиональных	Наименование разделов профессионального модуля	Количество во недель	Производственная практика.
ПК 1.1 –ПК 1.3	Раздел 1. ПМ.01. Организация и выполнение сборки и монтажа ЭПУ, устройств и блоков в соответствии с технической документацией	6	216
ПК 2.1 –ПК 2.3	Раздел 2. ПМ.02. Настройка и регулировка ЭПУ	6	216
ПК 3.1 –ПК 3.3	Раздел 3. ПМ.03. Проведение стандартных и сертификационных испытаний узлов и блоков ЭПУ	6	216
	Всего:	18	648

Наименование разделов профессиональных модулей (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание практики	Объём часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел ПМ.01 Организация и выполнение сборки и монтажа радиотехнических систем, устройств и блоков в соответствии с технической документацией		216	
Использование конструкторско-технологической документации.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Изучение конструкторской документации. 2. Изучение технологической документации. 3. Использование конструкторско-технологической документации. 	18	
Сборка радиотехнических систем, устройств и блоков в соответствии с технической документацией.	<ol style="list-style-type: none"> 1 Сборка радиотехнических систем. 2 Сборка радиотехнических устройств. 3 Сборка радиотехнических блоков. 	36	
Монтаж радиотехнических систем, устройств и блоков в соответствии с технической документацией.	<ol style="list-style-type: none"> 1 Монтаж радиотехнических систем. 2 Монтаж радиотехнических устройств. 3 Монтаж радиотехнических блоков. 	36	2
Демонтаж отдельных узлов и блоков радиоэлектронной аппаратуры с заменой и установкой деталей и узлов.	<ol style="list-style-type: none"> 1 Демонтаж отдельных узлов радиоэлектронной аппаратуры. 2 Демонтаж блоков радиоэлектронной аппаратуры. 3 Демонтаж отдельных узлов радиоэлектронной аппаратуры с заменой и установкой 	36	
Демонтаж печатных плат.	<ol style="list-style-type: none"> 1 Демонтаж односторонних печатных плат. 2 Демонтаж двухсторонних печатных плат. 3 Демонтаж различных печатных плат. 	36	2
Проверка работоспособности электрорадиоэлементов, контроль сопротивления изоляции и проводников	<ol style="list-style-type: none"> 1 Проверка работоспособности электрорадиоэлементов (резисторов, конденсаторов). 2 Проверка работоспособности электрорадиоэлементов (полупроводниковых диодов, стабилитронов, транзисторов и микросхем). 3 Контроль сопротивления изоляции и проводников. 	36	
Написание отчета по производственной практике		18	

Раздел ПМ.02 Настройка и регулировка радиотехнических систем, устройств и блоков		216	
МДК.02.01. Технология настройки и регулировки радиотехнических систем, устройств и блоков			
Виды работ: практические работы			
Тема 2.1 Подготовка к настройке и регулировке радиотехнических систем, устройств и блоков	<ol style="list-style-type: none"> 1. Анализ параметров и характеристик изделия 2. Выбор измерительных приборов и оснастки 3. Разработка структурных схем измерений. 	68	2
Тема 2.2 Настройка и регулировка радиотехнических систем, устройств и блоков	<ol style="list-style-type: none"> 1. Изучение правил техники безопасности при работе с измерительными приборами и проведении настроечно-регулирующих работ 2. Подключение измерительных приборов и оснастки к изделию 3. Проведение необходимых измерений и регулировка требуемых параметров изделия 	72	2
Тема 2.3 Ремонт радиотехнических систем, устройств и блоков	<ol style="list-style-type: none"> 1. Анализ внешнего признака неисправности изделия 2. Изучение правил техники безопасности при проведении ремонтных работ и работе с паяльной станцией 3. Поиск неисправности с использованием алгоритма поиска неисправности 4. Демонтаж неисправного компонента при помощи паяльной станции 5. Монтаж компонентов при помощи паяльной станции. 	72	2
Написание отчета по производственной практике		4	

Раздел ПМ.03 Проведение стандартных и сертификационных испытаний узлов и блоков радиоэлектронного изделия		216	
МДК.03.01. Методы проведения стандартных и сертификационных испытаний			
Виды работ: практические работы			
Тема 3.1 Подготовка к проведению стандартных и сертификационных испытаний	1. Анализ тактико-технических характеристик изделия 2. Изучение инструкций по проведению стандартных и сертификационных испытаний 3. Изучение тактико-технических характеристик испытательного оборудования 4. Изучение правил техники безопасности при проведении стандартных и сертификационных испытаний и работе с испытательным оборудованием.	70	2
Тема 3.2 Проведение стандартных и сертификационных испытаний	1. Проведение стандартных и сертификационных испытаний согласно инструкции по проведению стандартных и сертификационных испытаний. 2. Оценка качества и надёжности изделий; 3. Оформление документации по результатам испытаний.	70	2
МДК.03.02. Методы оценки качества и управления качеством продукции			
Тема 3.3 Проведение контроля качества технологических операций	1. Контроль нанесения паяльной пасты 2. Контроль качества установки компонентов 3. Контроль качества пайки.	70	2
Выполнение выпускной практической квалификационной работы (задание выдаётся индивидуально каждому)		6	3
Всего		648	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 2 - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
3 - продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Производственная практика проводится на предприятии, имеющем в своём составе производственный участок по сборке и монтажу узлов на печатной плате с применением компонентов поверхностного монтажа.

4.2 Общие требования к организации образовательного процесса

Производственная практика в организациях, с которыми ТИ НИЯУ МИФИ заключает договор на прохождение практики студентов.

5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения производственной практики осуществляется руководителем практики в процессе проведения учебных занятий, самостоятельного выполнения обучающимися заданий, выполнения практических работ.

В результате освоения производственной практики, в рамках профессиональных модулей обучающиеся проходят промежуточную аттестацию в форме зачета дифференцированного зачета.