

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ 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)**

УТВЕРЖДАЮ

директор ТИ НИЯУ МИФИ

\_\_\_\_\_ В.В. Рябцун

**КОМПЕТЕНТНОСТНАЯ МОДЕЛЬ ВЫПУСКНИКА**

среднего профессионального образования

на основе Федерального государственного образовательного стандарта

среднего профессионального образования

по специальности

11.02.14 «Электронные приборы и устройства»

квалификация Техник

г. Лесной – 2019 г.

## 1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Компетентностная модель выпускника разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности 11.02.14 «Электронные приборы и устройства» (утвержден приказом МОН РФ от 28.07.2014 № 814). Модель представляет собой как совокупность требований, обязательных при реализации основных профессиональных образовательных программ по специальности 11.02.14 «Электронные приборы и устройства» всеми образовательными учреждениями профессионального образования на территории Российской Федерации, имеющими право на реализацию основной профессиональной образовательной программы по данной специальности, имеющими государственную аккредитацию, так и требований, определенных Технологическим институтом НИЯУ МИФИ с учетом особенностей регионального рынка труда и возможности построения индивидуальных образовательных траекторий для обучающихся за счет использования вариативной части ФГОС СПО.

## 2. ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ СОКРАЩЕНИЯ

В настоящей компетентностной модели выпускника используются следующие сокращения:

**СПО** – среднее профессиональное образование;

**ФГОС СПО** – федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;

**ОУ** – образовательное учреждение;

**ОПОП** – основная профессиональная образовательная программа по специальности;

**ОК** – общая компетенция;

**ПК** – профессиональная компетенция;

**ПМ** – профессиональный модуль;

МДК – междисциплинарный курс.

### 3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПОДГОТОВКИ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ

**3.1.** Нормативные сроки освоения основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования базовой подготовки при очной форме получения образования и присваиваемая квалификация приводится в таблице 1.

Таблица 1

<b>Образовательная база приема</b>	<b>Наименование квалификации базовой подготовки</b>	<b>Нормативный срок освоения ОПОП СПО базовой подготовки при очной форме получения образования</b>
На базе среднего (полного) общего образования	<b>Техник</b>	2 год 10 месяцев
На базе основного общего образования		3 года 10 месяцев

### 4. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ

**4.1.** Область профессиональной деятельности выпускников: разработка и внедрение технологических процессов производства продукции машиностроения; организация работы структурного подразделения.

4.2. Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

- узлы и функциональные блоки изделий электронных приборов и устройств;
- электрорадиоматериалы и компоненты;
- технологические процессы по монтажу, регулировке, ремонту электронных приборов и устройств;
- контрольно-измерительная аппаратура;
- технологическое оборудование для проведения сборочно-монтажных работ;

- техническая документация;
- первичные трудовые коллективы.

4.3. Техник готовится к следующим видам деятельности:

4.3.1. Выполнение сборки, монтажа и демонтажа электронных приборов и устройств.

4.3.2. Выполнение настройки, регулировки и проведение испытаний электронных приборов и устройств.

4.3.3. Проведение технического обслуживания и ремонта электронных приборов и устройств.

4.3.4. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

## **5. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

**5.1. Техник** должен обладать **общими компетенциями**, включающими в себя способность:

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.

**5.2. Техник должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими основным видам профессиональной деятельности:**

5.2.1. Выполнение сборки, монтажа и демонтажа электронных приборов и устройств.

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.

5.2.2. Выполнение настройки, регулировки и проведение испытаний 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.

5.2.3. Проведение технического обслуживания и ремонта 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.

5.2.4. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (14618 Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов).

## **6. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ВАРИАТИВНОЙ СОСТАВЛЯЮЩЕЙ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

**6.1. Техник** по специальности 11.02.14 «Электронные приборы и устройства» должен обладать **профессиональными компетенциями**, соответствующими виду профессиональной деятельности.

6.1.1. Вариативная часть дает возможность расширения подготовки, определяемой содержанием обязательной части, получения дополнительных компетенций, умений и знаний, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда и возможностями продолжения образования.

## **6.2. Расширение перечня дисциплин общего гуманитарного и социально-экономического цикла**

В дисциплины общего гуманитарного и социально-экономического цикла:

### **Русский язык и культура речи**

Уметь:

- грамотно применять русский язык в профессиональной деятельности, в том числе при составлении документов.

Знать:

- основные правила письменной и устной речи.

### **Основы социологии и политологии**

Уметь:

- прогнозировать последствия действия отдельного работника и коллектива.

Знать:

- основные законы, принципы и методы социологии и политологии.

### **Психология общения**

Уметь:

- управлять своим поведением, налаживать горизонтальные социальные связи.

Знать:

- основные психологические правила и приемы в работе с производственным коллективом

## **Расширение перечня дисциплин математического и общего естественнонаучного цикла, общепрофессиональных дисциплин профильного цикла.**

В общепрофессиональные дисциплины включить:

## **Физические основы электронных приборов и устройств**

### **уметь:**

- составлять измерительные схемы и измерять электрические параметры ЭПУ
- применять измерительные приборы для контроля режима работы и исследования характеристик ЭПУ
- использовать знания техники безопасности при работе с ЭПУ

### **знать:**

- физические процессы, явления и эффекты, лежащие в основе работы ЭПУ
- типы конструкции наиболее распространенных ЭПУ
- основные характеристики и параметры ЭПУ
- принцип действия основных типов ЭПУ
- правила техники безопасности при работе с ЭПУ

## **Автоматизированный привод**

### **уметь:**

- читать и составлять типовые схемы управления АП;
- правильно выбирать электродвигатели для привода по мощности;
- управлять пуском и реверсом двигателя;
- объяснять принцип действия АП.

### **знать:**

- классификацию, назначение, характеристики элементов и всего АП;
- принцип работы АП;
- порядок расчета мощности, выбор электродвигателей и элементов схем управления;
- принципы автоматического управления АП;

## **Автоматизированное проектирование**

### **уметь:**

- работать с системой автоматического проектирования P-CAD;
- строить принципиальные электрические схемы в системе автоматического проектирования P-CAD в соответствии с ЕСКД;

### **знать:**

- понятие проектирования;
- основные этапы проектирования ЭПУ;
- единую систему конструкторской документации (ЕСКД);
- понятие автоматизированное проектирование;
- основные принципы организации автоматизированного проектирования на современных электронно-вычислительных машинах (ЭВМ);

## **Импульсная техника**

**уметь:**

- выбирать элементную базу для построения импульсных схем при заданных условиях;
- составлять электрические принципиальные схемы импульсных устройств на дискретных компонентах и интегральных схемах;
- рассчитывать элементы импульсных схем и режим их работы;
- пользоваться справочной литературой по импульсной технике;
- снимать основные характеристики импульсных устройств, пользуясь измерительными приборами;
- пользоваться средствами вычислительной техники для расчетов характеристики и параметров импульсных устройств.

**знать:**

- параметры, характеристики и область использования импульсных сигналов;
- современную элементную базу импульсных устройств, назначение и принцип их действия;
- временные диаграммы, иллюстрирующие переходные процессы в импульсных устройствах;
- условно-графическое обозначение элементов и схем в соответствии с действующими ГОСТами;

**Менеджмент****уметь:**

- использовать современные технологии менеджмента;
- организовывать работу подчинённых;
- мотивировать исполнителей на повышение качества труда;
- обеспечивать условия для профессионально-личностного совершенствования исполнителей.

**знать:**

- функции, виды и психологию менеджмента;
- основы организации работы коллектива исполнителей;
- принципы делового общения в коллективе;
- особенности менеджмента в области профессиональной деятельности.

**Основы экономики****уметь:**

- находить и использовать необходимую экономическую информацию; - оперировать понятийным аппаратом экономики;
- применять методы расчета основных макроэкономических показателей; - применять методы расчета издержек производства.

**знать:**



- общие основы экономики как науки;
- основы микро- и макроэкономики, экономической ситуации в стране и за рубежом, основы денежно-кредитной и налоговой политики;
- объективные условия и противоречия экономического развития, основные проблемы, которые должны решать любая экономическая система;
- сущность, функции рынка; закономерности функционирования рыночного механизма; - законы рыночного спроса и предложения, факторы их определяющие;
- характеристику рынков факторов производства и специфику ценообразования на них;
- современные макроэкономические концепции и модели; аналитический аппарат исследования макроэкономических проблем, инструментарий анализа;
- направления государственной экономической политики; основы денежно-кредитной, налоговой, социальной, антиинфляционной и внешнеэкономической политики;
- многообразии экономических процессов в современном мире, их связь с другими процессами, происходящими в обществе.

### **Микропроцессорная техника**

#### **уметь:**

- измерять параметры электронных схем;
- пользоваться электронными приборами и оборудованием.

#### **знать:**

- принцип работы и характеристики электронных приборов;
- принцип работы микропроцессорных систем.

#### **СОГЛАСОВАНО:**

И.о.зам.директора ТИ НИЯУ МИФИ по учебной работе и РР

Л.В.Залаяжных

Заведующий отделением СПО ТИ НИЯУ МИФИ

О.М. Атливанова

Председатель ПЦК

С.Ю.Катков