

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Степанов Павел Иванович  
Должность: Руководитель НТИ НИЯУ МИФИ  
Дата подписания: 25.02.2026 14:59:18  
Уникальный программный ключ: «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»  
8c65c591e26b2d8e460927740cf752622aa3b295

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования

«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

Новоуральский технологический институт –

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

## ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### Производственная практика (преддипломная практика)

Направление подготовки (специальность)	11.03.04 – Электроника и микроэлектроника
Профиль подготовки (специализация)	Промышленная электроника
Квалификация (степень) выпускника	Академический бакалавр
Форма обучения	Очная

г. Новоуральск, 2021

## Оглавление

<b>1. Паспорт фонда оценочных средств .....</b>	<b>3</b>
<b>1.1. Общие сведения .....</b>	<b>3</b>
<b>1.2. Перечень формируемых компетенций .....</b>	<b>4</b>
<b>1.3. Показатели (индикаторы) оценивания компетенций .....</b>	<b>5</b>
<b>1.4. Этапы формирования компетенций .....</b>	<b>6</b>
<b>1.5. Перечень оценочных средств.....</b>	<b>7</b>
<b>1.6. Формы оценивания.....</b>	<b>7</b>
<b>2. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания сформированности компетенций.....</b>	<b>7</b>
<b>2.1 Характеристика оценочных средств.....</b>	<b>9</b>

## 1. Паспорт фонда оценочных средств

### 1.1. Общие сведения

Таблица 1

1	Кафедра	Промышленной электроники
2	Направление подготовки	11.03.04 Электроника и наноэлектроника, профиль подготовки «Промышленная электроника»
3	Вид практики	Учебная
4	Сроки проведения	216 часов в конце 8 семестра
5	Форма отчетности	Отчет
6	Места прохождения практики	Организации, учреждения и предприятия Уральского региона
7	Содержание практики	<p>Производственная практика проводится в форме работы с производственной, финансовой и прочей документацией и самостоятельной работы студентов на рабочих местах в производственных подразделениях предприятий по выполнению индивидуальных занятий. При прохождении практики необходимо выполнить следующую программу:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Ознакомиться со структурой посещаемых предприятий или подразделений.</li><li>2. Изучить особенности выпуска продукции на предприятии или подразделении.</li><li>3. Ознакомиться с электронным, силовым оборудованием и коммутационными аппаратами.</li><li>4. Изучить документацию по полученному индивидуальному заданию.</li><li>5. Самостоятельно найти и изучить информацию по полученному индивидуальному заданию.</li><li>6.Собрать необходимую информацию для подготовки и написания квалификационной работы.</li><li>7. Составить и защитить отчет по преддипломной практике.</li></ol>

## **1.2. Перечень формируемых компетенций**

Процесс прохождения преддипломной практики направлен на формирование элементов следующих компетенций (в соответствии с ОС НТИ НИЯУ МИФИ по данному направлению подготовки):

### **а) общепрофессиональных (ОПК):**

- способность решать задачи анализа и расчета характеристик электрических цепей (ОПК-3);
- готовность применять современные средства выполнения и редактирования изображений и чертежей и подготовки конструкторско-технологической документации (ОПК-4);
- способность использовать основные приемы обработки и представления экспериментальных данных (ОПК-5);
- способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-6);
- способность учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности (ОПК-7);
- способность использовать нормативные документы в своей деятельности (ОПК-8);
- способность использовать навыки работы с компьютером, владеть методами информационных технологий, соблюдать основные требования информационной безопасности (ОПК-9);

### **б) профессиональные компетенции образовательной программы (ПК и ПСК):**

- способность строить простейшие физические и математические модели приборов, схем, устройств и установок электроники и наноэлектроники различного функционального назначения, а также использовать стандартные программные средства их компьютерного моделирования (ПК-1);
- способность аргументированно выбирать и реализовывать на практике эффективную методику экспериментального исследования параметров и характеристик приборов, схем, устройств и установок электроники и наноэлектроники различного функционального назначения (ПК-2);
- готовность анализировать и систематизировать результаты исследований, представлять материалы в виде научных отчетов, публикаций, презентаций (ПК-3);
- способность проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектов (ПК-4);
- готовность выполнять расчет и проектирование электронных приборов, схем и устройств и различного функционального назначения в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования (ПК-5);

- способность разрабатывать проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы (ПК-6);
- способность осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам (ПК-7);
- способность аргументированно выбирать и реализовывать на практике эффективную методику экспериментального исследования параметров и характеристик приборов, схем, устройств и установок электроники и наноэлектроники различного функционального назначения (ПСК-1);
- способность собирать, анализировать и систематизировать отечественную и зарубежную научно-техническую информацию по тематике исследования в области электроники и наноэлектроники (ПСК-3).

### **1.3. Показатели (индикаторы) оценивания компетенций**

Рабочей программой учебной практики по профилю подготовки «Промышленная электроника» предусмотрены следующие критерии сформированности компетенций.

#### **знать:**

- З-1 основные понятия и определения по ремонту, монтажу, производству электротехнических устройств;
- З-2 основные типы материалов, комплектующих, их назначение;
- З-3 задачи развития электроники;
- З-4 материально-техническое обеспечение, организацию основных и вспомогательных служб;
- З-5 меры социальной и профессиональной ответственности в области охраны окружающей среды; правила и нормы охраны труда, техники безопасности, производственной санитарии и противопожарной защиты.

#### **уметь:**

- У-1 ориентироваться в системе законодательства и нормативных правовых актов, регламентирующих сферу профессиональной деятельности;
- У-2 использовать правовые нормы в профессиональной и общественной деятельности;
- У-3 проводить анализ технологического процесса производства;
- У-4 систематизировать и обобщать информацию, готовить обзоры и отчеты по вопросам профессиональной деятельности, редактировать, реферировать, рецензировать тексты;

#### **владеть:**

- В-1 навыками извлечения необходимой информации;
- В-2 методами математического моделирования электротехнических процессов;
- В-3 методами производства продукции, измерения параметров и контроля электронных аппаратов;
- В-4 методами определения экономической эффективности внедрения новой техники и технологии.

Связь между формируемыми компетенциями и индикаторами представлена в следующей таблице:

Таблица 2

Индекс компетенции	Проектируемые результаты освоения и индикаторы формирования компетенций			Средства и технологии оценки
	Знания (З)	Умения (У)	Навыки (В)	
ОПК-3	3-4	У-3	В-1, В-2	Отчет, собеседование
ОПК-4	3-4	У-3	В-1, В-2	Отчет, собеседование
ОПК-5	3-4	У-3	В-1, В-2	Отчет, собеседование
ОПК-6	3-4	У-3	В-1, В-2	Отчет, собеседование
ОПК-7	3-4	У-3	В-1, В-2	Отчет, собеседование
ОПК-8	3-4	У-3	В-1, В-2	Отчет, собеседование
ОПК-9	3-1	У-2	В-1, В-2	Отчет, собеседование
ПК-1	3-5	У-1	В-1, В-2	Отчет, собеседование
ПК-2	3-5	У-1	В-1, В-2	Отчет, собеседование
ПК-3	3-5	У-1	В-1, В-2	Отчет, собеседование
ПК-4	3-5	У-1	В-1, В-2	Отчет, собеседование
ПК-5	3-5	У-1	-	Отчет, собеседование
ПК-6	3-1, 3-2, 3-3, 3-4	У-1, У-2, У-4	В-1, В-3, В-4	Отчет, собеседование
ПК-7	3-1, 3-2, 3-3, 3-4	У-1, У-2, У-4	В-1, В-3, В-4	Отчет, собеседование
ПСК-1	3-1	У-3	В-1, В-2	Отчет, собеседование
ПСК-3	3-1	У-3	В-1, В-2	Отчет, собеседование

#### 1.4. Этапы формирования компетенций

Таблица 3

Этап	Краткое содержание	Формируемые компетенции
Подготовительный этап	Подготовительный этап Инструктаж по технике безопасности, проводимый в институте. Постановка целей и задач учебной практики. Выдача индивидуальных заданий.	ПК-1; ПК-2; ПК-3.
Основной этап	Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте. Знакомство с предприятием. Изучение безопасных условий труда при эксплуатации и ремонте оборудования, пожарной безопасности. Знакомство с оборудованием и приборами, применяемыми в процессе производства	ОПК-3; ОПК-4 ОПК-5; ОПК-6 ОПК-7; ОПК-8 ОПК-9; ПК-1 ПК-2; ПК-3 ПК-4; ПК-5 ПК-6; ПК-7

	продукции. Выполнение индивидуального задания.	ПСК-1
Заключительный этап	Обработка и анализ полученной информации, оформление отчета практики, содержащего характеристику предприятия, его структуру, развернутый ответ на вопросы индивидуального задания.	ОПК-3;ОПК-4 ОПК-5;ОПК-6 ОПК-7;ОПК-8 ОПК-9;ПК-1 ПК-2;ПК-3 ПК-4;ПК-5 ПК-6;ПК-7 ПСК-1

### 1.5. Перечень оценочных средств

При оценке сформированности компетенций, приобретаемых студентом в ходе прохождения учебной практики, необходимо использовать оценочные средства, позволяющие сочетать комплексное оценивание с учетом индивидуальных особенностей обучающегося, т.е. носящие творческий характер. Для оценки результатов учебной практики были выбраны следующие формы оценочных средств:

- отчет по практике;
- собеседование по результатам прохождения практики.

### 1.6. Формы оценивания

Предусматриваются индивидуальная и групповая оценки обучающегося.

Таблица 4

Вид оценочного средства	Формы оценки
Отчет по практике	Индивидуальная оценка (руководитель практики) Групповая оценка (комиссия, принимающая отчет по практике)
Собеседование	Индивидуальная оценка (руководитель практики) Групповая оценка (комиссия, принимающая отчет по практике)

## 2. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания сформированности компетенций

Для оценки достижений студента используется балльно – рейтинговая система оценок. Распределение баллов рейтинга по видам деятельности представлено в таблице .

Таблица 5

Вид оценочного средства	Критерии	Баллы
Отчет по практике, собеседование	<i>Соответствие содержания отчета заданию на практику (В-1)</i>	
	Отчет полностью соответствует заданию на практику	10
	Отчет частично соответствует заданию на практику	9-1
	Отчет не соответствует заданию на практику	0
	<i>Отражение в отчете материала по ознакомлению с правилами эксплуатации средств технического оснащения, противопожарными мероприятиями, охраной труда при обеспечении технологического процесса выработки электроэнергии (З-1, З-2, З-3, З-4, З-5, У-1, У-2, У-3, У-4, В-1, В-2, В-3, В-4)</i>	
	Материал отражен полностью	10
	Материал отражен частично	9-1
	Материал не отражен	0
	<i>Изучена организационная структура и характеристики электростанции (З-1, З-2, З-3, З-4, З-5)</i>	
	Материал отражен полностью	10
	Материал отражен частично	9-1
	Материал не отражен	0
	<i>Рассмотрено техническое оснащение электроэнергетического производства, изучен технологический процесс выработки электроэнергии (З-1, З-2, З-3, З-4, З-5, У-3, В-2, В-3)</i>	
	Работа выполнена и полностью отражена в отчете	15
	Работа выполнена частично и (или) не полностью отражена в отчете	14-1
	Работа не выполнена	0
	<i>Проведен анализ технической документации, научной и практической литературы (З-1, У-1, У-2, У-4, В-1)</i>	
	Работа выполнена и полностью отражена в отчете	15
	Работа выполнена частично и (или) не полностью отражена в отчете	14-1
	Работа не выполнена	0
	<i>Оформление отчета (У-4, В-1)</i>	
	Оформление отчета полностью соответствует	15

	нормативным документам	
	Присутствуют отдельные недочеты в оформлении отчета	14-9
	Оформление отчета не соответствует нормативным документам	8
	<i>Представление отчета и собеседование (З-1, З-2, З-3, З-4, З-5, У-1, У-2, У-3, У-4, В-1, В-2, В-3, В-4)</i>	
	Студент полностью ответил на все вопросы	25
	Студент ответил не на все вопросы	24-15
	Студент не ответил на большую часть вопросов	14-0
<i>Максимально возможное количество баллов</i>		<i>100</i>

## 2.1 Характеристика оценочных средств

Для текущей оценки качества освоения дисциплины и её отдельных разделов разработаны и используются следующие средства:

- контрольные вопросы по отдельным темам и разделам;
- комплект заданий для проведения практических занятий;
- перечень вопросов для самостоятельно изучения теоретического материала изучаемой дисциплины.

Аттестация (зачет с оценкой) производится в конце производственной практики также путем балльной оценки. Итоговый рейтинг определяется суммированием баллов текущей оценки за выполнение заданий в течение практики и баллов, заработанных по итогам защиты отчета в конце практики.

Итоговая оценка выставляется в соответствии с Положением о кредитно-модульной системе в соответствии со следующей шкалой:

Таблица 6

Оценка по 5 балльной шкале	Сумма баллов	Оценка (ECTS)
5 (отлично)	90-100	A
4 (хорошо)	85-89	B
	75-84	C
	70-74	D

3 (удовлетворительно)	65-69	
	60-64	E
2 (неудовлетворительно)	Ниже 60	F