

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»  
**Трехгорный технологический институт-**  
филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего  
образования «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»  
**(ТТИ НИЯУ МИФИ)**



УТВЕРЖДАЮ

Директор

Т.И. Улитина

31.08. 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ  
(ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ)**

**ПССЗ по специальности**

**13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и  
электромеханического оборудования (по отраслям)**

Вид деятельности

«Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих:  
19861 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования»

Уровень подготовки: **базовый**

Квалификация: **техник**

Форма обучения: **очная**

Рабочая программа производственной практики (практической подготовки) разработана на основе следующих нормативных документов:

– Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

– Приказ Минобрнауки России от 07.12.2017 № 1196 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 13.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21 декабря 2017 года, регистрационный №49356).

– Приказ Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 05 августа 2020 года «О практической подготовке обучающихся».

– Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (ЕТКС), 2019, утвержденный Постановлением Государственного комитета СССР по труду и социальным вопросам и Секретариата ВЦСПС от 31 января 1985 г. (в редакции: Постановлений Госкомтруда СССР, Секретариата ВЦСПС от 12.10.1987 № 618/28-99, от 18.12.1989 № 416/25-35, от 15.05.1990 № 195/7-72, от 22.06.1990 № 248/10-28, Постановления Госкомтруда СССР 18.12.1990 № 451, Постановлений Минтруда РФ от 24.12.1992 № 60, от 11.02.1993 № 23, от 19.07.1993 № 140, от 29.06.1995 № 36, от 01.06.1998 № 20, от 17.05.2001 № 40, Приказов Минздравсоцразвития РФ от 31.07.2007 № 497, от 20.10.2008 № 577, от 17.04.2009 № 199) . КОД ОКПТР: 19861 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования.

**Организация-разработчик:**

Трехгорный технологический институт – филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ» (ТТИ НИЯУ МИФИ)

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	11
4. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО РАБОТЕ СО СТУДЕНТАМИ-ИНВАЛИДАМИ И СТУДЕНТАМИ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ	13
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	13

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

получения профессиональных навыков по освоению основного вида деятельности «Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих: 19861 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования» (ПП.05)

## **1.1. Область применения рабочей программы.**

Рабочая программа производственной практики (ПП.05) является составной частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 13.02.11. «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)», утвержденным приказом Минобрнауки России от 07 декабря 2017 года № 1196, в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): «Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих: 19861 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования»

## **1.2. Цели, задачи производственной практики:**

Целью производственной практики является:

- формирование у обучающихся практических профессиональных компетенций в рамках основного вида деятельности;
- обучение основным приемам, операциям и способам выполнения процессов, характерных для соответствующей профессии и необходимым для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной профессии.

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;
- подготовка студентов к осознанному и углубленному изучению профессиональных модулей;
- приобретение студентами умений и навыков по рабочей профессии;
- обеспечение связи практики с теоретическим обучением.

Производственная практика обучающихся проводится в лабораториях образовательной организации.

В результате освоения производственной практики обучающийся должен:

**иметь практический опыт:**

- выполнения слесарных, слесарно-сборочных и электромонтажных работ;
- проведения подготовительных работ для сборки электрооборудования;
- сборки по схемам приборов, узлов и механизмов электрооборудования;

**знать:**

- устройство и принцип работы электродвигателей, генераторов, трансформаторов, коммутационной и пускорегулирующей аппаратуры. Аккумуляторов и электроприборов
- основные виды электротехнических материалов, их свойства и назначение;
- правила и способы монтажа и ремонта электрооборудования в объеме выполняемой работы;

– наименование, назначение и правила пользования применяемым рабочим и контрольно-измерительным инструментом и основные сведения о производстве и организации рабочего места;

- приемы и способы замены, сращивания и пайки проводов низкого напряжения;
- правила оказания первой помощи при поражении электрическим током;
- правила техники безопасности при обслуживании электроустановок в объеме квалификационной группы II;
- приемы и последовательность производства такелажных работ.

**уметь:**

– устанавливать с подключением в сеть осветительную арматуру – выключатели, штепсельные розетки, патроны и т.п.;

- проверять мегаомметром сопротивление изоляции вводов и выводов кабелей;
- устанавливать иллюминацию;
- разделять концы кабелей и проводов, опрессовывать и паять наконечники;
- изготавливать и устанавливать конструкции из стали и других металлов под электроприборы;
- проверять и подтягивать крепления, зачищать, заменять и смазывать контакторы, реле, контроллеры;
- пайка концов цоколей электроламп;
- заменять и устанавливать предохранители и рубильники щитков и коробок распределительных;
- выполнять монтаж осветительных электроустановок, трансформаторов;

- выполнять такие виды работ, как пайка, лужение и др.;
- читать электрические схемы различной сложности.

### **1.3. Место производственной практики в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Производственная практика по основному виду деятельности входит в цикл общепрофессиональных дисциплин.

В процессе освоения основного вида деятельности «Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих: 19861 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования» у студентов должны сформироваться общие (ОК) и профессиональные (ПК) компетенции:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

ПК 5.1 Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования.

ПК 5.2 Проверка и наладка электрооборудования.

ПК 5.3 Устранение и предупреждение аварий и неполадок электрооборудования.

Формой промежуточной аттестации по производственной практике является – дифференцированный зачет.

#### 1.4 Количество часов на освоение рабочей программы практики (час)

Вид учебных занятий/ практик	Объем часов
<b>Всего производственной практики:</b>	<b>144</b>
в том числе:	
– Практическая подготовка (электромонтажная практика) в 5 семестре	72
– Практическая подготовка (электрического и электромеханического оборудования) в 5 семестре	66
Дифференцированный зачет в 5 семестре	6

Форма проведения – концентрированная

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ

производственной практики для получения первоначальных профессиональных навыков

**2.1** Производственная практика имеет своей задачей ознакомить студентов с производственными процессами, закрепить знания, полученные при изучении предметов и в ходе производственной практики, приобрести производственные навыки по специальности для освоения рабочей профессии «19861 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования».

## 2.2 Тематический план и содержание производственной практики

Тематический план производственной практики		Объем часов	Уровень освоения
<b>Раздел 1 Электромонтажная практика</b>		<b>72</b>	
<b>Тема 1.1</b> Вводное занятие	Вводное занятие. Цели, задачи и содержание практики в электромонтажной мастерской	6	1,2,3
	Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности		
	Правила проведения работ в электромонтажной лаборатории		
	Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении электромонтажных работ		
	Правила технической эксплуатации используемых инструментов		
	Основные правила гигиены труда и внутреннего распорядка		
	Рациональные приемы работы и способы организации труда и рабочего места		
<b>Тема 1.2</b> Подготовка рабочего места при ремонте и обслуживании осветительных установок	Подготовка рабочего места в соответствии с требованиями рационального и безопасного выполнения работ	6	1,2,3
	Основные электромонтажные операции: виды назначения, общая характеристика, применение при ремонте и обслуживании электрооборудования		
	Приспособления, материалы. Вспомогательные электромонтажные работы		
	Измерительное оборудование и инструменты используемы при электромонтажных работах (амперметр, вольтметр, мегаомметр, осциллограф)		
	Выбор электромонтажных инструментов для ремонта и обслуживания осветительных электроустановок		
<b>Тема 1.3</b> Изучение конструкторской и технологической документации на обслуживаемые и ремонтируемые	Правила чтения электрических схем и чертежей осветительных электроустановок, сетей и вспомогательного электрооборудования. Назначение заземляющих устройств	12	1,2,3
	Виды и типы схем, назначение и правила составления электрических схем		
	Подготовка принципиальных и функциональных схем. Обозначение элементов электрооборудования на схемах		
	Технологический процесс электромонтажа		

осветительные электроустановки			
<b>Тема 1.4</b> Прокладка электропроводки в помещении, ремонт и замена электропроводки	Виды электропроводок. Технология монтажа и ремонта открытых электропроводок. Технология монтажа скрытых электропроводок. Технология монтажа и ремонта электропроводок на лотках и в коробах. Технология монтажа и ремонта электропроводок в трубах. Виды проводов, применяемых для электропроводки (ПВ, МГШВ, ВВГ). Понятие ГРЩ (главного распределительного щита) и ВРУ (вводно-распределительный щит)	42	2,3
	Монтаж сетей открытой электропроводкой подключения ламп освещения через двухклавишный выключатель, автоматический предохранитель и УЗО		
	Монтаж сетей открытой электропроводкой подключения счетчика электроэнергии, розеток с заземляющим проводом, ламп освещения, автоматического предохранителя и УЗО на каждую линию		
	Монтаж сетей скрытой электропроводкой подключения ламп освещения через двухклавишный выключатель, автоматического предохранителя и УЗО		
	Монтаж сетей скрытой электропроводкой подключения счетчика электроэнергии, розеток с заземляющим проводом, ламп освещения, автоматического предохранителя и УЗО на каждую линию		
	Понятие последовательного и параллельного соединения		
	Ремонт и замена участков электропроводки		
<b>Тема 1.5</b> Монтаж кабельных линий напряжением до 1000 В	Концевая разделка кабелей	12	2,3
	Оконцевание, соединение и ответвление алюминиевых и медных жил, проводов и кабелей. Монтаж соединительных и концевых муфт		
	Выбор сечений жил проводов и кабелей по току нагрузки и допустимой потере напряжения.		
	Определение неисправностей и ремонт кабельных линий, проложенных в помещениях		
<b>Тема 1.6</b> Ремонт, проверка и обслуживание пускорегулирующей аппаратуры электрооборудования напряжением до 1000 В	Основные виды неисправностей пускорегулирующей аппаратуры	2	2,3
	Технология ремонта пускорегулирующей аппаратуры		
	Устройство контакторов и магнитных пускателей		
	Измерение сопротивления изоляции цепи управления и защиты со всеми присоединенными пускателями, контакторами, катушками, кнопками		
	Проверка состояния контактных соединений. Ремонт контактов автоматических выключателей		
Проверка работы автоматов, контакторов (магнитных пускателей) при пониженном номинальном напряжении оперативного тока путем многократного включения и отключения			

	Замена поврежденных или изношенных деталей контакторов и магнитных пускателей электрооборудования напряжением до 1000 В		
<b>Тема 1.7</b> Ремонт и обслуживание предохранителей, рубильников и пакетных выключателей электрооборудования напряжением до 1000 В	Устройство предохранителей, рубильников и пакетных выключателей	6	2,3
	Замена обгоревших контактов выключателей электрооборудования напряжением до 1000В		
	Рихтовка, зачистка ножей рубильников напряжением до 1000 В		
	Заменять пружины, патроны, плавкие вставки предохранителей и пакетных выключателей электрооборудования напряжением до 1000 В		
	Устранение неисправностей в контактных соединениях электрооборудования напряжением до 1000 В		
<b>Тема 1.8</b> Ремонт и обслуживание распределительных устройств без установленного оборудования напряжением до 1000 В	Общие сведения о распределительных устройствах силовых электроустановок	3	2,3
	Конструкция распределительных устройств		
	Ремонт механических поврежденных каркасов и ограждающих конструкций распределительных устройств цехового электрооборудования		
Выполнение пробной работы по определению уровня освоения рабочей профессии «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования»		6	2,3
<b>Раздел 2 Практика в лаборатории электрического и электромеханического оборудования</b>		<b>66</b>	
<b>Тема 3.1</b> Вводное занятие	Правила техники безопасности при выполнении лабораторных работ. Инструктаж по технике безопасности	6	2
<b>Тема 3.2</b> Работа на стенде «Основы электрических машин и электропривода»	В состав электромашинного агрегата входят машины постоянного и переменного тока, соединенные механически и установленные на едином основании. Схема собирается с помощью соединительных проводов, также задействуются измерительные приборы, органы регулировки и коммутации	12	2,3

<b>Тема 3.3</b> Лабораторная работа «Исследование однофазного трансформатора»	Экспериментальное исследование однофазного трансформатора в режимах холостого хода, короткого замыкания и при работе на активную нагрузку, определение коэффициента трансформации, снятие внешней характеристики	12	2,3
<b>Тема 3.4</b> Лабораторная работа «Управление трехфазным асинхронным двигателем»	Исследование режима пуска асинхронного двигателя, снятие и построение рабочих характеристик трехфазного асинхронного двигателя в режиме холостого хода и под нагрузкой	12	2,3
	Диагностика асинхронных трёхфазных электродвигателей. Технология ремонта механической части асинхронных трёхфазных электродвигателей		
	Технология ремонта обмотки статора асинхронного трёхфазного электродвигателя. Испытания электродвигателя после ремонта		
	Технология ремонта обмотки ротора асинхронного трёхфазного электродвигателя с фазным ротором		
	Испытания электродвигателя после ремонта		
	Расчёт и выбор электродвигателей для привода различных технологических механизмов		
<b>Тема 3.5</b> Лабораторная работа «Испытание двигателя постоянного тока»	Ознакомление с устройством, принципом действия двигателя постоянного тока, изучение характеристики электродвигателя на холостом ходу, снятие механических характеристик	12	2,3
<b>Тема 3.6</b> Лабораторная работа «Испытание генератора постоянного тока»	Ознакомление с устройством и принципом действия генераторов постоянного тока, снятие внешней характеристики и характеристики холостого хода	6	2,3
<b>Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)</b>		<b>6</b>	<b>3</b>
<b>ВСЕГО</b>		<b>144</b>	

Для характеристики уровня освоения производственного материала используются следующие обозначения:

1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)

3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Производственная практика реализуется в лабораториях образовательной организации, соответствующей санитарным и противопожарным правилам и нормам.

#### 3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Производственная практика проводится в лабораториях:

- электромонтажной;
- лаборатории электрического и электромеханического оборудования

##### 3.1.1 Оснащение лабораторий и мастерских

*Лаборатория электромонтажная:*

- компьютеры в комплекте (моноблок, монитор, клавиатура, манипулятор «мышь»);
- локальная сеть с выходом в интернет;
- комплект проекционного оборудования (мультимедийный проектор с экраном);
- аппаратные или программно-аппаратные контрольно-измерительные приборы (мультиметры, генераторы, осциллографы, регулируемые источники питания, частотомеры);
- программное обеспечение для расчета и проектирования электронных схем;
- паяльные станции с феном;
- комплект монтажных и демонтажных инструментов;
- средства индивидуальной и антистатической защиты;
- осветительные приборы и набор расходных материалов на каждое рабочее место (припой, паста паяльная, соединительные провода и др.).

*Лаборатория электрического и электромеханического оборудования:*

- типовой комплект производственного оборудования «Основы электрических машин и электропривода», исполнение стендовое ручное ОЭМиЭП-СР;
- рабочие места по числу практикантов;
- наглядные пособия;
- видеопроектор с экраном.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

Основная литература:

1. Акимова, Н.А. Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханического оборудования: производственник для СПО /Под общ. ред. Н.Ф. Котеленца.– 13 изд., стер. – М.: ИЦ «Академия», 2014.– 304с.
2. Акимова Н.А. Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электрического и

электромеханического оборудования: Учеб. Пособие для студ. Учреждений сред. проф. образования. – М.: Мастерство, 2014 г.

3. Соколова Е.М. Электрическое и электромеханическое оборудование: Общепромышленные механизмы и бытовая техника. Производственное пособие для студентов учреждений среднего профессионального образования. – М.: ИЦ «Академия», 2015.– 224с.

4. Шеховцев В.П. Электрическое и электромеханическое оборудование. – М.: Форум: ИНФРА–М., 2004 г.

5. Правила устройства электроустановок. – М.: КНОРУС, 2006

6. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей, Новосибирск, 2006

Интернет-ресурсы:

1. Правила устройства электроустановок. Главы 1.1, 1.2, 1.7, 1.9, 2.4, 2.5, 4.1, 4.2, 6.1-6.6, 7.1, 7.2, 7.5, 7.6, 7.10 [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/17807> - ЭБС «IPRbooks», по паролю, 2013

2. Сивков, А.А. Основы электроснабжения 2-е изд. испр. и доп. Производственное пособие для СПО [Электронный ресурс] – Издательство Юрайт – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/471032>

3. Мирошин, Д.Г. Слесарное дело. ПРАКТИКУМ. Производственное пособие для СПО [Электронный ресурс] – Издательство Юрайт - режим доступа: <https://urait.ru/bcode/475964>

4. Мирошин, Д.Г. Слесарное дело. Производственное пособие для СПО [Электронный ресурс] – Издательство Юрайт – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/475488>

5. Библиотека электроэнергетика [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [www.elektroinf.narod.ru](http://www.elektroinf.narod.ru)

6. Интернет сайт Schneider Electric: [www.schneider.electric.com](http://www.schneider.electric.com)

7. Интернет сайт реле защиты Sepam: [www.sepamrelay.com](http://www.sepamrelay.com)

8. Сайт для энергетиков и электриков [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [www.energomir.net](http://www.energomir.net)

9. Электроэнергетика [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [www.naukaplus.ru](http://www.naukaplus.ru)

10. Электрические сети, оборудование, документация, инструкции [Электронный ресурс].- Режим доступа: [www.leg.co.ua](http://www.leg.co.ua)

11. Электрические сети, оборудование электроустановок [Электронный ресурс].- Режим доступа: [www.forsa.ru](http://www.forsa.ru)

12. У электрика [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [www.electricalschool.info](http://www.electricalschool.info)

## **4. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО РАБОТЕ СО СТУДЕНТАМИ-ИНВАЛИДАМИ И СТУДЕНТАМИ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

### **4.1 Выбор мест прохождения практик для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с учетом требований их доступности для данных обучающихся**

При определении места практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья должны учитываться рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда. При необходимости для прохождения практик создаются специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также с учетом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых студентом-инвалидом трудовых функций.

### **4.2 Проведение аттестаций с учетом особенностей нозологий инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Форма проведения аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости студенту-инвалиду предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете практики.

## **5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

Контроль и оценка результатов освоения производственной практики осуществляется руководителем практики в процессе проведения практических занятий, контрольных работ по темам, а также выполнения студентами индивидуальных заданий.

Защита практики, в форме дифференцированного зачета, проводится в последний день практики на основании оформленного отчета по практике в соответствии с методическими указаниями ТТИ НИЯУ МИФИ «Правила оформления и нормоконтроля аттестационных работ студентов».

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	– выбор вариантов решения поставленных задач на основании имеющейся и выбранной информации в своей профессиональной деятельности;	Экспертная оценка руководителем практики выполнения заданий в ходе преддипломной практики. Дифференцированный зачет

	– разработка и предложение вариантов решения нетривиальных задач в своей работе	
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	– демонстрация умения задействовать различные механизмы поиска и систематизации информации; – демонстрация умения анализировать, выбирать и синтезировать необходимую информацию для решения задач и осуществления профессиональной деятельности	Экспертная оценка руководителем практики выполнения заданий в ходе преддипломной практики. Дифференцированный зачет
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	– определение вектора своего профессионального развития; – приобретение необходимых навыков и умений для осуществления личностного развития и повышения уровня профессиональной компетентности	Экспертная оценка руководителем практики выполнения заданий в ходе преддипломной практики. Дифференцированный зачет
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	– демонстрация умения работать в коллективе и взаимодействовать с подчинёнными и руководством; – демонстрация навыков коммуникации; – участие в профессиональном общении и выстраивание необходимых профессиональных связей и взаимоотношения	Экспертная оценка руководителем практики выполнения заданий в ходе преддипломной практики. Дифференцированный зачет
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	– демонстрация уровня грамотного устного и письменного изложения своих мыслей; – демонстрация применения правил делового этикета, делового общения и взаимодействия с подчинёнными и руководством	Экспертная оценка руководителем практики выполнения заданий в ходе преддипломной практики. Дифференцированный зачет
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей	– демонстрация проявления активной гражданской и патриотической позиции; – демонстрация осознанного поведения при взаимодействии с окружающим миром	Экспертная оценка руководителем практики выполнения заданий в ходе преддипломной практики. Дифференцированный зачет
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	– участие в сохранении окружающей среды; – применение основных правил поведения и действий в чрезвычайных ситуациях; – содействие ресурсосбережению в производственном процессе и бытовой жизни	Экспертная оценка руководителем практики выполнения заданий в ходе преддипломной практики. Дифференцированный зачет

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	<ul style="list-style-type: none"> <li>– укрепление и сохранение здоровья с помощью физической культуры;</li> <li>– поддержание физической подготовки на необходимом и достаточном уровне для выполнения профессиональных задач и сохранения качества здоровья</li> </ul>	Экспертная оценка руководителем практики выполнения заданий в ходе преддипломной практики. Дифференцированный зачет
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	– демонстрация навыков применения современных средств коммуникации, связи и информационных технологий в работе	Экспертная оценка руководителем практики выполнения заданий в ходе преддипломной практики. Дифференцированный зачет
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	– демонстрация навыков применения различных видов специальной документации на отечественном и иностранном языке в профессиональной деятельности	Экспертная оценка руководителем практики выполнения заданий в ходе преддипломной практики. Дифференцированный зачет
ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	– оценка возможности осуществления предпринимательской деятельности в профессиональной деятельности	Экспертная оценка руководителем практики выполнения заданий в ходе преддипломной практики. Дифференцированный зачет
ПК 5.1. Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин	<ul style="list-style-type: none"> <li>- чтение электрических схем и чертежей осветительных электроустановок;</li> <li>- обоснование выбора электромонтажного инструмента для ремонта и обслуживания осветительных электроустановок;</li> <li>- разделка концов кабелей, опрессовка и пайка наконечников;</li> <li>- монтаж осветительных установок</li> </ul>	Экспертная оценка руководителем практики выполнения заданий в ходе производственной практики. Дифференцированный зачет
ПК 5.2. Проверка и наладка оборудования	<ul style="list-style-type: none"> <li>- составление и чтение электрических схем и буквенно-цифровых условных обозначений в схемах;</li> <li>- использование инструментов и приспособлений для ремонта и эксплуатации электрооборудования;</li> <li>- обоснование выбора сечений жил проводов и кабелей по току нагрузки и допустимой потере напряжения;</li> <li>- выполнение монтажа электропроводок в помещении;</li> </ul>	Экспертная оценка руководителем практики выполнения заданий в ходе производственной практики. Дифференцированный зачет

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнение монтажа осветительных электроустановок, пускорегулирующей и защитной аппаратуры, электродвигателей;</li> <li>- выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования</li> </ul>	
ПК 5.3 Устранение и предупреждение аварий и неполадок электрооборудования	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнение ремонта светильников и поиск неисправностей в схемах управления;</li> <li>- проведение анализа неисправностей электрооборудования;</li> <li>- выполнение замены отдельных элементов осветительных установок;</li> <li>- проверка креплений, зачистка, замена, смазка контакторов, реле, контроллеров</li> </ul>	<p>Экспертная оценка руководителем практики выполнения заданий в ходе производственной практики. Дифференцированный зачет</p>

В характеристике (аттестационном листе) руководитель практики оценивает степень освоения практикантом общих и профессиональных компетенций. Оценка за практику выставляется в баллах от 0 до 50, где:

45-50 баллов (отлично) – цель практики выполнена полностью или сверх того, полноценно отработаны и применены на практике все профессиональные компетенции. Замечания по практике отсутствуют.

35-44 балла (хорошо) – цель практики выполнена частично: недостаточно отработаны и применены на практике три и менее профессиональные компетенции. Есть замечания от руководителя практики.

30-35 балла (удовлетворительно) – цель практики выполнена частично: недостаточно отработаны и применены на практике менее трех профессиональных компетенций. Есть существенные замечания от руководителя практики.

менее 30 баллов (неудовлетворительно) – цель практики выполнена эпизодически: не отработаны или некачественно применены на практике профессиональные компетенции. Присутствуют серьезные замечания руководителя практики. К защите практики не допускается.

Если руководителей практики несколько по разным направлениям, выводится средняя оценка всех руководителей.

Защита практики проходит в виде тестового задания по темам практики, состоящего из 30 вопросов. Максимальная сумма баллов за тест – 50.

Из суммы баллов, выставленных руководителем практики и полученных баллов за защиту практики складывается итоговая оценка (по пятибалльной системе) за производственную практику по следующей шкале:

90-100 баллов – 5 (отлично)

75-89 баллов – 4 (хорошо)

60-74 балла – 3 (удовлетворительно)

менее 60 баллов – 2 (неудовлетворительно)

Структура отчета по практике:

– титульный лист (приложение 1)

– задание на практику

– аннотация (приложение 2)

– отчет

– дневник практики (приложение 3)

– заключение на выполнение пробной квалификационной работы (приложение 4)

– характеристика практиканта (аттестационный лист) (приложение 5)

– заключение комиссии по защите практики (приложение 6)

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»  
Трехгорный технологический институт –  
филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования  
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»  
(ТИ НИЯУ МИФИ)

СОГЛАСОВАНО

Должность  
Предприятие

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
ИОФ  
20XX

УТВЕРЖДАЮ

Председатель ЦМК

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
ИОФ  
20XX

ОТЧЕТ  
ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ  
«ОСВОЕНИЕ ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИХ ПРОФЕССИИ РАБОЧИХ,  
ДОЛЖНОСТЕЙ СЛУЖАЩИХ:  
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX»  
XX.XX.XX.07.XX.XXX.000.00.00.00

Руководитель практики,  
должность

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
ИОФ  
20XX

Автор работы,  
студент группы XXX XXX

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
ИОФ  
20XX

Нормоконтролер

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
ИОФ  
20XX

Трехгорный  
20XX

### Аннотация

Фамилия И.О. студента. Отчет по производственной практике. – Трехгорный: ТТИ НИЯУ МИФИ, ТЭОЭО ХХХХ, 2020.

Отчет – 38 листов: индивидуальное задание – 1 лист, дневник практики, характеристика руководителя – 1 лист, чертежей формата А3 – 1 лист.

В отчете по производственной практике ...

					13.02.11.07.20.XXX.000.00.00.00			
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата				
Разраб.		Иванова			Отчет по производственной практике	Лит.	Лист	Листов
Пров.		Фамилия				У	4	22
Реценз.						ТТИ НИЯУ МИФИ		
Назнач.		Фамилия				ТЭОЭО ХХХХ		
Утв.		Фамилия						



Предприятие \_\_\_\_\_

Подразделение № \_\_\_\_\_

**Заключение  
на квалификационную (пробную работу), выполненную студентом**

\_\_\_\_\_  
(фамилия, имя, отчество)

Составлено «\_\_» \_\_\_\_\_ 20 г. о том, что обучающийся (ая) группы \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ осваивающий (ая) рабочую профессию \_\_\_\_\_  
(наименование рабочей профессии)

выполнил(а) квалификационную (пробную) работу \_\_\_\_\_  
(наименование работы и краткая характеристика)

По нормам времени на работу отведено \_\_\_\_\_ часов;

фактически затрачено \_\_\_\_\_ часов.

Оценка за квалификационную (пробную) работу \_\_\_\_\_  
(по пятибалльной системе)

Выполненная работа соответствует уровню квалификации \_\_\_\_\_ разряда  
по рабочей профессии \_\_\_\_\_

Мастер цеха, участка \_\_\_\_\_

Нормировщик \_\_\_\_\_

Печать подразделения

**ХАРАКТЕРИСТИКА ПРАКТИКАНТА**

заполняется руководителем практики

ФИО практиканта, курс, груп	
Название учебного заведения	
Вид практики, сроки	
Вид деятельности	
Предприятие, подразделение	
ФИО руководителя практики	
	Оценка практиканта, где 5- высокий уровень, 1-низкий ур

**Критерии оценки**

**1 2 3 4 5**

<b>Освоение общих компетенций:</b>					
ОК 1.					
ОК 2.					
ОК 3.					
ОК 4.					
ОК 5.					
ОК 6.					
ОК 7.					

<b>Приобретение практического опыта по профессиональным компетенциям:</b>					
ПК					
<b>Посещаемость практики</b>					

Дополнительные комментарии:					

Итоговая оценка за практику:					
	(в баллах от 30 до 50, цифрой и прописью)				
Руководитель практики:			0		
	(подпись)				
				МП	

**Заключение комиссии**

по результатам защиты производственной практики  
 Фамилия Имя Отчество студента в родительном падеже

---



---



---



---

Оценка результатов производственной практики и защиты

В баллах

Профессиональный модуль	Оценка руководителя практики			Защита практики	Итоговая сумма баллов
	семестр	семестр	семестр		
	Средняя оценка руководителя				

Итоговая оценка по результатам практики: \_\_\_\_\_  
(по 5-ти балльной шкале)

Комиссия: \_\_\_\_\_ ИОФ  
(подпись, дата)

\_\_\_\_\_ ИОФ  
(подпись, дата)

\_\_\_\_\_ ИОФ  
(подпись, дата)

Соответствие системы оценивания:  
 90-100 баллов – 5 (отлично)  
 75-89 баллов – 4 (хорошо)  
 60-74 баллов – 3 (удовлетворительно)  
 менее 60 баллов – 2 (неудовлетворительно)