

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ОБНИНСКИЙ ИНСТИТУТ АТОМНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ  
– филиал федерального государственного автономного образовательного  
учреждения высшего образования  
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»  
(ИАТЭ НИЯУ МИФИ)

## **ТЕХНИКУМ ИАТЭ НИЯУ МИФИ**

УТВЕРЖДАЮ:

И.о. заместителя директора  
ИАТЭ НИЯУ МИФИ

\_\_\_\_\_ М.Г. Ткаченко

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2020

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА УП.04.01**

**ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих,  
должностям служащих**

**Специальность подготовки**

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

Рабочая программа учебной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 13.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)» базовой подготовки.

Разработчики: мастер производственного обучения Г.И. Козленко

Рецензент: начальник отдела электросетей г.Обнинск Д.И. Фигурин

## **Введение**

В практической деятельности специалиста среднего звена по специальности 13.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)» важное место занимают работы, связанные с монтажом и наладкой силового и осветительного электрооборудования, электроаппаратов управления и защиты, электрических схем управления и сигнализации.

Привитие обучающимся практических навыков в чтении, монтаже и наладке электрических схем, а также монтаже и наладке силового и осветительного электрооборудования - основная задача электромонтажной практики.

### **1. Цели учебной практики**

Целью учебной практики являются:

- приобретение, закрепление и углубление теоретических знаний по темам и разделам дисциплин профессионального цикла;
- закрепление и приобретение обучающимися профессиональных навыков по организации и выполнению электромонтажных работ на уровне электромонтера 2-го разряда.

### **2. Задачи учебной практики.**

Задачей учебной практики является обладание студентами определенным перечнем практического опыта, умений и знаний.

Обучающиеся должны

#### **иметь практический опыт:**

- выполнения работ по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования;
- использования основных измерительных приборов;

#### **уметь:**

- определять технические параметры низковольтных электроаппаратов до 1000 В и их неисправности;
- выполнять соединения проводов и жил кабелей напряжением до 1000 В;
- читать схемы релейно-контакторного управления;
- читать схемы управления осветительных приборов;
- выполнять монтаж типовых релейно-контакторных схем управления;
- производить монтаж схем управления светильниками и диагностировать их неисправности;
- пользоваться контрольно-измерительной аппаратурой и необходимым инструментом при электромонтажных работах;
- проводить анализ неисправностей электрооборудования и их устранение;
- применять безопасные методы производства электромонтажных работ;

#### **знать:**

- основные сведения про электрический ток;
- основные законы постоянного и переменного электрического тока;
- основные свойства источников электроэнергии;
- контрольно-измерительную аппаратуру и методы ее применения;
- устройство, назначение, принцип действия и область применения низковольтных электроаппаратов до 1000 В;

- устройство, назначение, принцип действия и область применения осветительных приборов;
- основные типы проводной и кабельной продукции;
- знать принципы построения релейно-контакторных схем управления;
- устройство, назначение, принцип действия и область применения трехфазных асинхронных электродвигателей с короткозамкнутым ротором;
- назначение электротехнических средств в электроустановках до 1000 В;
- правила техники безопасности при проведении электромонтажных работ.

### **3. Место учебной практики в структуре ППССЗ:**

Программа учебной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) в части освоения основного вида деятельности *«Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования»*.

Практика базируется на освоении следующих циклов (разделов) ППССЗ, предметов, курсов, дисциплин: «Инженерная графика», «Электротехника и электроника», «Техническая механика», «Материаловедение», «Безопасность труда при ТО и ремонте электрооборудования», «ТО и ремонт электрооборудования».

### **4. Формы проведения учебной практики.**

Практика проходит в рамках выполнения учебного плана подготовки специалистов среднего звена по профессиональному модулю ПМ.05 «Выполнение работ по рабочей профессии 18590 Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования».

Формами проведения практики могут быть:

- лекции;
- лабораторные и практические занятия;
- деловые и ситуационные игры;

Руководство электромонтажной практикой осуществляется преподавателями учебного заведения.

### **5. Место и время проведения учебной практики.**

Практика проводится в учебных кабинетах и электромонтажной мастерской учебного заведения. Учебная практика проводится на 2-ом курсе в 4 семестре.

## **6. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения учебной практики.**

В результате освоения электромонтажной практики обучающийся 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 команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), 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; *профессиональными компетенциями, соответствующими виду деятельности.*

Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования:

ПК 1.1. Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования.

ПК 1.2. Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования.

ПК 1.3. Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования.

## 7. Структура и содержание учебной практики.

Общая трудоемкость электромонтажной практики составляет 144 часа.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы, на практике включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			Формы текущего и итогового контроля
		Всего часов	лекции	Лабораторно-практические занятия	
1	<b>Подготовительный этап.</b> Ознакомление с программой практики. Проведение инструктажа по технике безопасности	2	2		
2	<b>Выполнение лабораторно-практических работ.</b>	100	22	78	Методические указания по выполнению лабораторных и практических работ.
2.1	Электроизмерительные приборы.	6	2	4	
2.2	Электроматериалы.	4	2	2	
2.3	Контактные соединения жил проводов и кабелей до 1000 В.	8	2	6	
2.4	Низковольтные электроаппараты до 1000 В.	14	4	10	
2.5	Трехфазные асинхронные электродвигатели до 1000 В.	6	2	4	
2.6	Релейно-контакторные схемы управления.	52	6	46	
2.7	Осветительное электрооборудование.	8	2	6	
2.8	Передовые методы электромонтажных работ.	2	2		
3	<b>Отчетный этап.</b>	6	6		
3.1	- написание отчета по практике				ежедневно в течение практики
3.2	- сдача зачета по практике	6	6		дифференцированный зачет
3.3	Выполнение индивидуального задания			36	Квалификационный экзамен
	<b>Итого</b>	<b>144</b>	<b>30</b>	<b>114</b>	

## **8. Образовательные, научно-исследовательские технологии, используемые на учебной практике.**

В соответствии с требованиями ФГОС СПО при прохождении практики предусматривается использование активных форм проведения занятий с обсуждением путей решения деловых и ситуационных задач. Текущий контроль осуществляется в виде проверки знаний и умений выполнять условия задания, умений осуществлять исправление ошибок, умений делать выбор способов решения поставленной задачи и консультаций по этапам выполнения заданий.

## **9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на учебной практике.**

1. Методические указания по выполнению отчета по электромонтажной практике.
2. Перечень вопросов к квалификационному экзамену по электромонтажной практике и защите отчета.

## **10. Формы промежуточной аттестации (по итогам практики) учебной практики.**

Промежуточная аттестация (по итогам практики) представляет собой Квалификационный экзамен, проходящий в виде защиты (собеседования) отчета по практике и индивидуального (проектного) задания, составленного в соответствии с методическими рекомендациями. Студент обязан выполнить задания практики в установленном порядке.

Аттестация проводится после выполнения программы электромонтажной практики.

## II. ОРГАНИЗАЦИЯ И РУКОВОДСТВО ПРАКТИКОЙ

Общее руководство практикой осуществляет начальник Техникума.

Непосредственное руководство учебной практикой осуществляется мастером производственного обучения учебного заведения.

Практика проходит в рамках выполнения учебного плана подготовки специалистов среднего звена по профессиональному модулю ПМ.04 «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих».

Формами проведения практики могут быть: лекции, практические занятия, самостоятельная подготовка.

Перед началом практики проводится организационное собрание. Посещение организационного собрания – обязательное условие её прохождения.

Организационное собрание проводится с целью ознакомления Вас с приказом, сроками практики, порядком организации работы во время практики в организации, оформлением необходимой документации, правилами техники безопасности, распорядком дня, видами и сроками отчетности и т.п.

Студенты группы распределяются по местам прохождения практики.

Студенты, направленные на прохождение практики на предприятия и в организации проходят практику на основании договора о практической подготовке студентов.

Студенты, направленные на прохождение практики в мастерские Техникума проходят практику в соответствии с утвержденным расписанием.

Практика студентов в Техникуме подразделяется на выполнение исследовательской деятельности и получение первичных профессиональных навыков.

Расписание практики составлено с учетом отводимого времени на каждый вид деятельности: исследовательскую деятельность студенты осуществляют самостоятельно посредством использования интернет-ресурсов, получение первичных профессиональных навыков осуществляется в мастерских техникума под контролем мастера производственного обучения.

Задания, отведенные на исследовательскую деятельность прописаны в аттестационном листе-характеристике под кодом ИД.

Получение первичных профессиональных навыков в аттестационном листе-характеристике стоит под кодом ПН и требуют индивидуального задания от мастера производственного обучения. *(В аттестационном листе-характеристике эти пункты выделены желтым цветом и требуют подробного описания в зависимости от индивидуального задания, полученного от мастера производственного обучения).*

### **Основные обязанности студента в период прохождения практики**

1. соблюдать распорядок, соответствующий действующему расписанию.
2. нести ответственность за выполняемую работу и ее результаты;
3. полностью выполнять виды работ, предусмотренные заданиями по практике;
4. ежедневно заполнять дневник практики;
5. по окончании практики сдать на проверку оформленный отчет, дневник и индивидуальное (проектное) задание, подготовленные в строгом соответствии с требованиями настоящих методических рекомендаций;



б. защитить отчет по практике и индивидуальное (проектное задание) в установленные руководителем практики сроки.

### **Обязанности руководителя практики ОУ**

1. провести организационное собрание перед началом практики;
  2. обеспечить контроль своевременного начала практики;
  3. проводить практические занятия, с целью обеспечения качества прохождения практики студентами;
  4. обеспечить контроль соблюдения сроков практики и ее содержания;
  5. оказывать методическую помощь студентам при необходимости для выполнении отчетов;
  6. провести итоговый контроль по практике в форме квалификационного экзамена;
- Ответственность за прохождение практики возлагается на руководителя практики.

### **III. ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ ОТЧЕТА И ИНДИВИДУАЛЬНОГО (ПРОЕКТНОГО) ЗАДАНИЯ**

Отчет по учебной практике представляет собой комплект материалов, включающий в себя документы на прохождение практики, материалы, подготовленные практикантом и подтверждающие выполнение заданий по практике.

Отчет оформляется в строгом соответствии с требованиями, изложенными в настоящих методических рекомендациях.

Все необходимые материалы по практике комплектуются студентом в следующем порядке и затем брошюруются:

<b>Расположение материалов в отчете</b>	<b>Примечание</b>
1 Титульный лист	Шаблон в приложении 1
2. Внутренняя опись документов, находящихся в отчете.	Шаблон в приложении 2
3 Задание на учебную практику	Шаблон в приложении 3 Выдается руководителем практики от ОУ
4 Аттестационный лист-характеристика по учебной практике	Шаблон в приложении 4 Заполняется на бланке ОО. Подписывается руководителем практики от предприятия и заверяется печатью.
5 Отчет по учебной практике	Пишется практикантом. Отчет является описанием каждого вида работ и сопровождается ссылками на Приложения

6 Приложения	Приложения представляют собой материал, подтверждающий выполнение заданий на практике (инструкционные карты и др.). На приложениях делаются ссылки в «Отчете по практике». Приложения имеют сквозную нумерацию. Номера страниц приложений допускается ставить вручную.
7 Дневник по практике	Шаблон в приложении 5 Заполняется ежедневно. Оценки за каждый день практики ставит руководитель от предприятия

Индивидуальное (проектное) задание выполняется в форме пояснительной записки на бумажном носителе и брошюруется. Индивидуальное (проектное) задание брошюруется в следующем порядке:

1. Титульный лист
2. Задание
3. Содержание
4. Основная часть
5. Список используемой литературы
6. Приложения

**Требования к оформлению текстового документа:**

- повествование от первого лица;
- оформляется на компьютере шрифтом Times New Roman;
- поля документа: верхнее – 20, нижнее – 10, левое – 20, правое – 10 мм;
- отступ первой строки – 1,25-1,5 см;
- размер шрифта - 14;
- межстрочный интервал – 1,5;
- расположение номера страниц - снизу по центру;
- нумерация страниц на первом листе (титульном) не ставится.

ШАБЛОН ТИТУЛЬНОГО ЛИСТА ОТЧЕТА

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ  
ОБНИНСКИЙ ИНСТИТУТ АТОМНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ  
– филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения  
высшего образования  
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»  
(ИАТЭ НИЯУ МИФИ)  
ТЕХНИКУМ ИАТЭ НИЯУ МИФИ

# ОТЧЕТ

**ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ  
В ТЕХНИКУМЕ ИАТЭ НИЯУ МИФИ  
ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ПЕРВИЧНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ НАВЫКОВ**

по специальности 13.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание  
электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)»

Выполнил: студент группы ТОЭ – Т21

\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

Руководитель практики от техникума

\_\_\_\_\_ / Г.И. Козленко

Оценка \_\_\_\_\_

Дата \_\_\_\_\_

2023

**ВНУТРЕННЯЯ ОПИСЬ**  
**документов, находящихся в отчете (пример)**

студента \_\_\_\_\_ гр. \_\_\_\_\_  
(ФИО)

Наименование документа	Страницы
1 Задание на учебную практику	
2 Аттестационный лист-характеристика по учебной практике	
3 Отчет по учебной практике	
4 Приложения	
5 Дневник по практике	

Примечание: внутренняя опись документов располагается после титульного листа и содержит информацию о перечне материалов отчета, включая приложения.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ  
ОБНИНСКИЙ ИНСТИТУТ АТОМНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ  
– филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения  
высшего образования  
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»  
(ИАТЭ НИЯУ МИФИ)  
ТЕХНИКУМ ИАТЭ НИЯУ МИФИ

**ЗАДАНИЕ**  
**НА УЧЕБНУЮ ПРАКТИКУ**  
**ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ПЕРВИЧНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ НАВЫКОВ**

Выдано студенту Техникума ИАТЭ НИЯУ МИФИ  
по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и  
электромеханического оборудования (по отраслям)  
2 курса группы ТОЭ - Т21

---

( Ф.И.О. обучающегося)

Дата начала практики «22» мая 2023 г.  
Дата окончания практики по «24» июня 2023 г.  
Дата сдачи отчёта по практике по «28» июня 2023

г. Теоретическая часть задания:

1. Характеристика предприятия
2. Организация рабочего места слесаря-электрика по ремонту электрооборудования
3. Инструмент, применяемый при выполнении электромонтажных работ;
4. Краткая характеристика электромонтажных работ;

**Виды работ, обязательные для выполнения**

1. Выполнение электромонтажных работ (*необходимо совместно с руководителем практики прописать конкретные виды работ, выполняемые в период прохождения учебной практики*)

Задание выдал «22» мая 2023 г. \_\_\_\_\_ / Г.И. Козленко  
(подпись) (Ф.И.О.)

## АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ-ХАРАКТЕРИСТИКА

(ФИО обучающегося)

обучающийся на 2 курсе по специальности 13.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)» успешно прошёл учебную практику для получения первичных профессиональных навыков в объеме 144 часа

с «22» мая 2023 г. по «24» июня 2023 г. в Техникуме ИАТЭ НИЯУ МИФИ (*каждый пишет свое место практики*)

<b>Виды и качество выполнения работ</b>	
<b>Вид и объем работ</b>	<b>Качество выполнения работ в соответствии с технологией</b> <small>(дается краткая характеристика выполнения работ и выставляется оценка за каждый вид работы)</small>
<i>ПН</i> Инструктаж по технике безопасности. Правила внутреннего распорядка. Организация рабочего места. (3 часа)	
<i>ИД</i> Ознакомление с измерительным инструментом. Измерение плитки масштабной линейкой. Измерение валика при помощи кронциркуля с переноской размера на масштабную линейку. Измерение толщины стенки трубы. Измерение нутромером внутреннего диаметра цилиндра со свободным выемом нутромера. Измерение глубины внутреннего и наружного диаметра при помощи штангенциркуля, микрометра, калибров. Установка на штангенциркуле заданного размера. Проверка плоскости линейкой. Проверка прямых углов угольником, резьбы резьбомером, резьбовыми пробками и калибрами. Работа со щупом. (6 часов)	
<i>ИД</i> Ознакомление с инструментом и приспособлениями, применяемые при разметке. Окрашивание деталей перед разметкой. Проведение прямых линий чертилкой. Кернение рисок кернером, проведение параллельных линий. Нанесение окружностей на плоскость. Разметка деталей с откладыванием размеров от кромки заготовки и от центральных линий. Разметка параллельных и взаимно перпендикулярных линий при помощи рейсмуса и угольника с перенесением линий в разные плоскости. Разметка плоских и объемных деталей на плите. Заточка чертилок, кернера, ножек циркуля. Ознакомление с применяемым инструментом при резке и правилами обращения (безопасного) с ним.	

<p>Резание листовой мягкой стали ножницами без риска. Резание мягкой стали ножовкой. Резка сортового металла ножовкой. Резка труб ножовкой и труборезом, применение отрезного стана. (6 часов)</p>	
<p><b>ИД</b> Ознакомление с инструментом, применяемым при рубке и меры безопасной работы. Постановка корпуса при рубке. Положение руки на рукоятке молотка и на зубиле. Тренировка кистевого локтевого и плечевого ударов молотком по намеченной цели. Рубка полосовой стали толщиной до 5 мм. Вырубка крейцмейселем канавок по рискам. Обрубка стальной плитки по разметке под линейку и угольник. Вертикальная рубка круглой и полосовой стали на плите по риске. Заточка зубил. (6 часов)</p>	
<p><b>ИД</b> Ознакомление с инструментом при опиливании. Изучение техники безопасности при опиливании металлов. Постановка корпуса тела при опилке. Местонахождение кисти руки на рукоятке напильника. Тренировка движения напильником во время опилки. Опилание стальной плитки под линейку, угольник и точно по заданным размерам. Опилание стержней. Распиливание отверстий. Чистовая обработка личным напильником, шлифование наждачной бумагой. Чистка напильников от масла, опилок, металлической стружки. (6 часов)</p>	
<p><b>ИД</b> Ознакомление с инструментом, оборудованием и безопасными методами работ. Сверление сквозных отверстий диаметром 5-6 мм в листовом металле. Образование фасованных отверстий под потайную головку заклепки. Сверление сквозных отверстий в стали. (6 часов)</p>	
<p><b>ИД</b> Нарезание резьб метчиками. Подготовка отверстия под резьбу. Закрепление нарезаемой детали. Охлаждение и смазка режущего инструмента. Нарезание резьбы плашками. Нарезание резьбы на стержнях. (6 часов)</p>	
<p><b>ПН</b> Выполнение работ по заданию руководителя практики. (78 часов)</p>	
<p><b>ПН</b> Выполнение индивидуального (проектного задания). (28 часов)</p>	
<p><b>ПН</b> Защита индивидуального (проектного) задания (2 часа)</p>	

Выполняется на фирменном бланке организации – базы производственной практики

## ***ХАРАКТЕРИСТИКА***

На студента (ку) \_\_\_\_\_

ФИО

группы Т0Э-Т22

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

(код и наименование специальности)

проходившего (шей) практику с 22.05.2023г. по 24.06.2023 г.

на базе: \_\_\_\_\_

(название организации)

***Показатели выполнения производственных заданий:*** (расписать каждое выполненное задание)

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

***качество выполненных работ***

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

***трудовая дисциплина и соблюдение техники безопасности*** \_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

***Выводы и предложения*** \_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Дата « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2023

Руководитель практики от организации \_\_\_\_\_

Должность, подпись, ФИО

МП



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ОБНИНСКИЙ ИНСТИТУТ АТОМНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ  
– филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения  
высшего образования  
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»  
(ИАТЭ НИЯУ МИФИ)

**ТЕХНИКУМ ИАТЭ НИЯУ МИФИ**

**ДНЕВНИК ПРОХОЖДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

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

код и наименование специальности

Студента(ки) 2 курса группы ТОЭ-Т21

\_\_\_\_\_  
(Фамилия, имя, отчество)

Место практики \_\_\_\_\_ (Название  
организации)

Срок практики с «22» мая 2023г. по «24» июня 2023г.



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ОБНИНСКИЙ ИНСТИТУТ АТОМНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ - филиал  
федерального государственного автономного образовательного учреждения  
высшего образования  
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»  
ИАТЭ НИЯУ МИФИ  
ТЕХНИКУМ

**УТВЕРЖДАЮ**  
Начальник техникума ИАТЭ НИЯУ МИФИ  
В.А.Хайрова  
« 22 » мая 2023г.

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

**З А Д А Н И Е**  
**на индивидуальную проектную деятельность**

Студент Котов Кирилл Дмитриевич  
(ф.и.о)

Гр. ТОЭ-Т21  
(шифр)

Тема проекта Расчет и перепланировка шиномонтажного отделения, технология проведения балансировки колес.

Содержание  
Основная часть  
Список используемой литературы  
Приложение

Срок выполнения работы 24 июня 2023 г.

Руководитель проекта \_\_\_\_\_  
(подпись)

(Козленко Г.И.)  
( ф.и.о.)

Председатель предметной комиссии \_\_\_\_\_  
(подпись)

(Козленко Г.И.)  
(ф.и.о.)

«22» мая 2023г.

Задание получил \_\_\_\_\_  
подпись)

( Котов К.Д. )  
(ф.и.о.)

«22 » мая 2023 г.

## **11. Учебно-методическое и информационное обеспечение электромонтажной практики.**

Основная литература:

1. Кацман М.М. Лабораторные работы по электрическим машинам и электрическому приводу. - М.: Издат. центр «Академия», 2016. - 256с.
2. Хрусталева, З.А. Электротехнические измерения. Практикум: Учебное пособие / З.А. Хрусталева. - М.: КНОРУС, 2016. - 240 с.
3. Кудрин, Е. А. Монтаж и наладка электрооборудования: Учебник/Б.И. Кудрин; Под ред. Б.И. Кудрина. - М.: Академия, 2016.

Дополнительная литература:

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]/ — Электрон. текстовые данные. — М.: ЭНАС, 2013. — 552 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/17807>. — ЭБС «IPRbooks», по паролю.
2. Алиев И.И., Абрамов М.Б. Электрические аппараты. – М.: Радио Софт, 2004.
3. Электрические аппараты: учеб. пособие для студ. учреждений СПО/ О.В.Девочкин и др.- М.: Издат. центр «Академия», 2011.
4. Правила устройства электроустановок. - М: КНОРУС, 2009.
5. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей, Новосибирск, 2007 – ЭБС «IPRbooks».
6. Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок. - Новосибирск: Сиб.унив. изд-во, 2009. - 144с. – 1 экз. ЭБС «IPRbooks».
7. Костенко Е.М. Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного и бытового электрооборудования [Электронный ресурс]: практическое пособие для электромонтера/ Костенко Е.М.— Электрон. текстовые данные. — М.: ЭНАС, 2010. — 321 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/5643>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю.

Интернет-ресурсы:

1. <http://electrolibrary.info/> - электронная электротехническая библиотека.
2. [http://elektroshema.ucoz.ru/index/poleznye\\_sajty\\_ehlektrotehnika/0-56](http://elektroshema.ucoz.ru/index/poleznye_sajty_ehlektrotehnika/0-56) - электроинформационный сайт.