

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»
(ТТИ НИЯУ МИФИ)



УТВЕРЖДАЮ

Директор

Т.И. Улитина

31.08. 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
(ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ)
ППССЗ 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 учебной 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 УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	12
4. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО РАБОТЕ СО СТУДЕНТАМИ-ИНВАЛИДАМИ И СТУДЕНТАМИ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ	14
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	14

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

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

1.1. Область применения рабочей программы.

Рабочая программа учебной практики (УП.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 учебной практики

Целью учебной практики является:

- формирование у обучающихся первичных профессиональных навыков по осваиваемой специальности;
- овладение обучающимися основными (практическими) навыками по рабочей профессии.

Задачи учебной практики:

- 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.

Учебная практика обучающихся проводится в лабораториях образовательной организации.

В результате освоения учебной практики обучающийся должен получить следующий первоначальный практический опыт, знания и умения:

Основной вид деятельности	Требования к знаниям, умениям, практическому опыту
<p>Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих: Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – документацию и правила по охране труда и технике безопасности; – основные принципы безопасной работы с электроустановками; – ситуации, при которых должны использоваться средства индивидуальной защиты; – назначение, принципы использования и хранения необходимых материалов; – важность поддержания рабочего места в надлежащем состоянии; – мероприятия по экологически ориентированному рациональному использованию ресурсов в плане использования безопасных материалов и вторичного использования; – основные способы сокращения издержек при сохранении качества работы; – технологии выполнения электромонтажных работ и работы с измерительными приборами; – значимость планирования всего рабочего процесса, как выстраивать эффективную работу и распределять рабочее время; – влияние новых технологий; – различные виды стандартов, схем, чертежей, инструкций по установке оборудования; – виды материалов, оборудования и способов монтажа, которые нужно использовать в различных средах; – виды электропроводок и кабеленесущих систем для коммерческих, частных, многоквартирных, сельскохозяйственных и промышленных зданий, а также знать, когда и где их применять; – диапазон использования электрических щитов для коммерческих, частных, многоквартирных, сельскохозяйственных и промышленных зданий, а также знать, когда и где их применять; – виды электрических схем освещения для коммерческих, частных, многоквартирных, сельскохозяйственных и промышленных зданий; – контрольно-регулирующие приборы и розетки коммерческих, частных, многоквартирных, сельскохозяйственных и промышленных зданий; – структурированные кабельные системы, включая компьютерные сетевые кабели, пожарную и охранную сигнализации, системы видеонаблюдения, системы контроля доступа и пр.; – различные виды электроустановок для различных областей применения;

	<ul style="list-style-type: none"> – различные поколения электроустановок; – назначение специальных электроустановок; – 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. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнять требования по охране труда и технике безопасности; – выполнять требования техники безопасности при работе с электроустановками; – идентифицировать и использовать средства индивидуальной защиты; – правильно выбирать, применять, очищать и хранить все инструменты и оборудование; – определять и аккуратно обращаться с дорогостоящим электрооборудованием; – организовывать рабочее место для максимально эффективной работы; – производить точные измерения; – эффективно использовать рабочее время; – работать эффективно, постоянно отслеживая результаты работы; – внедрять и постоянно использовать высокие стандарты качества работ и технологий; – планировать монтажные работы, используя предоставленные чертежи и документацию; – выбирать и устанавливать оборудование и проводку согласно имеющимся чертежам и документации; – устанавливать щиты, боксы на поверхность безопасным способом и устанавливать электрооборудование в них в соответствии с чертежами и документацией, которые содержат – вводные автоматические выключатели; УЗО; автоматические выключатели; предохранители; управляющие устройств (реле, таймеры, устройства автоматизации);
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

- коммутировать проводники внутри щитов и боксов в соответствии с электрическими схемами;
- устанавливать с подключением в сеть осветительную арматуру – выключатели, штепсельные розетки, патроны и т.п.;
- проверять мегаомметром и мультиметром 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.;
- подключать оборудование (структурированные кабельные системы) в соответствии с инструкциями, согласно действующих стандартов и правил, и инструкций изготовителя;
- читать электрические схемы различной сложности.

Иметь практический опыт в:

- выполнения слесарных, слесарно-сборочных и электромонтажных работ;
- проведения подготовительных работ для сборки электрооборудования;
- сборки по схемам приборов, узлов и механизмов электрооборудования;
- установки щитов, боксов на поверхность безопасным способом и установки электрооборудования в них в соответствии с чертежами и документацией, которые содержат – вводные автоматические выключатели; УЗО; автоматические выключатели; предохранители; управляющие устройства (реле, таймеры, устройства автоматизации);
- коммутации проводников внутри щитов и боксов в соответствии с электрическими схемами;
- выявлении дефектов электроустановок и обнаружения неисправности, включая короткое замыкание и обрыв цепи, неправильную полярность, отсутствие металlosвязи и низкое сопротивление изоляции, неправильную настройку оборудования;
- диагностировании электроустановки и выявлении плохого контакта, неправильной коммутации, неправильного сопротивления петли фаза-нуль, неисправности оборудования;
- пользования, выполнения поверки и калибровки измерительного оборудования (прибор для измерения сопротивления изоляции; приборы, осуществляющие

	проверку цепи на обрыв или замыкание; мультиметры, обжимной инструмент и тестер сетевого кабеля); – осуществления ремонтных работ и замены неисправных деталей в электроустановках; – замены или ремонта электропроводки установок
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

1.3. Место учебной практики в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная 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 учебной практике является – дифференцированный зачет.

1.4 Количество часов на освоение рабочей программы практики (час)

Вид учебных занятий/практик	Объем часов
Всего учебной практики:	216
в том числе:	
– Практическая подготовка (электромонтажная практика) в 4 семестре	108
– Практическая подготовка (слесарная практика) в 4 семестре	102
Дифференцированный зачет в 4 семестре	6

Форма проведения – концентрированная.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ

учебной практики для получения первоначальных профессиональных навыков

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

2.2 Тематический план и содержание учебной практики

Тематический план учебной практики		Объем часов	Уровень освоения
Раздел 1 Электромонтажная практика		108	
Тема 1.1 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		
Тема 1.2 Подготовка рабочего места при ремонте и обслуживании осветительных установок	Подготовка рабочего места в соответствии с требованиями рационального и безопасного выполнения работ	12	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, используемые при электромонтажных работах (амперметр, вольтметр, мегаомметр, мультиметр, осциллограф). Настройка и регулировка		
	Выбор электромонтажных инструментов для ремонта и обслуживания осветительных электроустановок		
	Правила работы с электромонтажным инструментом и приспособлениями		
	Паяльная станция – назначение и регулировка, подготовка к работе, управление режимами		
Тема 1.3 Изучение конструкторской и технологической документации на	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		

обслуживаемые и ремонтируемые осветительные электроустановки	Технологии выполнения электромонтажных работ и работы с измерительными инструментами		
Тема 1.4 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)	30	2,3
	Понятие последовательного и параллельного соединения		
	Производить ремонт и замену участков электропроводки		
Тема 1.5 Монтаж кабельных линий напряжением до 1000 В	Концевая разделка кабелей	18	2,3
	Подготовка провода к монтажным работам. Правила использования электрического ножа для снятия изоляции. Правила использования и виды ручного инструмента для снятия изоляции. Правила использования и виды инструмента для обжима наконечников.		
	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.		
	Монтаж кабелей и проводов в лотках и кабель-каналах		
	Определение неисправностей и ремонт кабельных линий, проложенных в помещениях		
Тема 1.6 Сборка узлов, механизмов и приборов электрооборудования в соответствии со схемами	Ремонт светильников и поиск неисправностей в схемах управления	24	2,3
	Монтаж и подключение осветительного щитка		
	Замена отдельных элементов цеховых осветительных установок		
	Ремонт и замена электропроводки в помещении		
	Измерение изоляции кабелей мегаомметром, мультиметром		
	Понятие IP (пылевлагозащитности)		
	Назначение предохранителей		
	Установка электрооборудования в щиты, боксы в соответствии с чертежами и документацией: – вводные автоматические выключатели; – УЗО; – автоматические выключатели; – предохранители;		

	– управляющие устройства (реле, таймеры, устройства автоматизации);		
	Коммутация проводников внутри щитов и боксов в соответствии с электрическими схемами		
Тема 1.7 Поиск неисправностей в электрооборудовании	Выявление дефектов электроустановок и обнаружения неисправностей, включая короткое замыкание и обрыв цепи, неправильную полярность, отсутствие металlosвязи и низкое сопротивление изоляции, неправильную настройку оборудования	6	2,3
	Диагностирование электроустановки и выявление плохого контакта, неправильной коммутации, неправильного сопротивления петли фаза-нуль, неисправности оборудования		
	Умение пользоваться, выполнять поверку и калибровку измерительного оборудования (прибор для измерения сопротивления изоляции; приборы, осуществляющие проверку цепи на обрыв или замыкание; мультиметры, обжимной инструмент и тестер сетевого кабеля		
	Осуществление ремонтных работ и замена неисправных деталей в электроустановках		
	Замена или ремонт электропроводки установок		
Раздел 2 Слесарная практика		102	
Тема 2.1 Подготовка рабочего места в соответствии с требованиями рационального и безопасного выполнения работ при ремонте цехового электрооборудования	Цели, задачи и содержание практики в слесарной мастерской	6	1,2,3
	Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности в учебной слесарной мастерской		
	Причины травматизма. Виды травм. Меры предупреждения травматизма в слесарной мастерской		
	Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства слесарных и монтажных работ		
	Подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения работ по ремонту электрооборудования		
	Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении слесарных, монтажных и такелажных работ		
	Выбирать инструменты для слесарных и монтажных работ при ремонте электрооборудования		
	Оформление инструктажа по охране труда и техники безопасности		
Тема 2.2 Выполнение разметки и резки листового и профильного проката	Технология разметки листового металла. Виды разметки	12	2,3
	Инструменты и приспособления, применяемые для разметки. Измерительные инструменты		
	Разметка с применением шаблона		
	Понятие о резке металла. Обучение приемам резки на правильной плите		
	Инструменты для ручной резки листового металла		
	Гибка металла		
Тема 2.3	Сущность процесса сверления. Виды сверления	12	2,3

Разметка и сверление отверстий	Оборудование, инструменты и приспособления при различных видах сверления		
	Элементы и геометрия сверла. Виды свёрл. Заточка сверл		
	Виды отверстий по глубине, форме		
	Ручное сверление сквозных отверстий по разметке, в кондукторе, по накладным шаблонам. Сверление глухих отверстий с применением упоров, линеек, лимбов и т.п. Рассверливание отверстий		
	Разметка и сверление отверстий ручными электро- и пневмоинструментами при ремонте электрооборудования		
	Приемы управления сверлильным станком и его наладки (при установке заготовки в тисках, на столе станка, в зависимости от длины сверла и глубины сверления и т.п.).		
	Приемы сверления сквозных и глухих отверстий в различных заготовках при помощи сверлильного станка		
Тема 2.4 Сборка разъемных соединений при ремонте электрооборудования	Понятие о резьбе и ее элементах. Виды резьбы и способы их выполнения	18	2,3
	Ознакомление с резьбонарезными и резьбонакатными инструментами; прогонка их по готовой резьбе. Выбор		
	Показ приемов нарезания наружных правой и левой резьбы на болтах, шпильках и трубах		
	Нарезание резьбы в сквозных и глухих отверстиях		
	Подготовка поверхностей и нарезание резьбы на сопрягаемых деталях		
	Нарезание наружной и внутренней резьбы		
	Механизация резьбонарезных работ. Проверка резьбы калибрами, шаблонами. Основные виды брака при обработке резьбовых поверхностей		
	Виды резьбовых, шлицевых и шпоночных соединений		
	Понятие резьбового соединения. Инструменты и приспособления, применяемые при резьбовых соединениях		
	Способы стопорения резьбовых соединений		
	Сборка болтовых соединений		
	Сборка и разборка соединений на шпильках		
	Затяжка болтов и гаек в групповом соединении		
	Электро- и пневмоинструмент, применяемый при сборке резьбовых соединений		
	Сборка резьбовых соединений электрооборудования с контролем момента затяжки		
Сборка шпоночных соединений электрооборудования с припиливанием шпонки			

Тема 2.5 Сборка неразъемных соединений при ремонте электрооборудования	Производить ручную и механизированную клепку электрооборудования	12	2,3
	Выполнять сборку соединений с натягом, запрессовкой и тепловой сборкой		
	Соединять детали электрооборудования развальцовкой и отбортовкой		
	Изготавливать спиральные пружины, скобы перемычки, наконечники, контакты для оборудования		
	Подгонять детали с опиловкой стыков при ремонте электрооборудования		
Тема 2.7 Производство такелажных работ при ремонте электрооборудования	Грузоподъемные механизмы и приспособления, используемые при ремонте цехового электрооборудования	12	2,3
	Требования, предъявляемые к производству работ по перемещению грузов		
	Выбирать схемы строповки и стропы для перемещения деталей при ремонте электрооборудования		
	Стропить и перемещать грузы при помощи талей, тельферов и лебедок при ремонте электрооборудования		
	Система знаковой сигнализации при работе с машинистом крана		
	Характеристики и правила использования реечных, винтовых и гидравлических домкратов		
	Применять домкраты для подъема и перемещения деталей электрооборудования		
Тема 2.8 Монтаж электропроводки	Монтаж кабелей на различные поверхности	30	2,3
	Монтаж кабелей и проводов внутри кабель каналов, труб, гофротруб		
	Монтаж металлических и пластиковых кабель-каналов		
	Производить точные замеры и обрезку кабель-каналов нужной длины/ под углом		
	Устанавливать кабель-каналы без деформаций с зазорами на стуках в рамках погрешности		
	Производить замеры, обрезку и установку дин-реек		
	Устанавливать различные переходники, включая сальники при соединении щитов, боксов и кабель-каналов		
	Устанавливать и закреплять различные виды кабельных лотков на поверхность		
	Устанавливать щиты, боксы на поверхность безопасным способом и устанавливать электрооборудование в них в соответствии с чертежами и документацией, которые содержат: – вводные автоматические выключатели; – УЗО; – управляющие устройства (реле, таймеры, устройства автоматизации)		
Оформление отчета по практике и промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)		6	

Всего часов		216	
--------------------	--	------------	--

Для характеристики уровня освоения учебного 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 УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Учебная практика реализуется в лабораториях образовательной организации, соответствующих санитарным и противопожарным правилам и нормам.

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Учебная практика проводится в лабораториях:

- электромонтажной;
- слесарной мастерской;
- станочной мастерской.

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.).

Слесарная мастерская:

- верстаки слесарные;
- тиски слесарные поворотные;
- набор слесарных инструментов;
- станок настольно-сверлильный;
- набор измерительных инструментов;
- слесарные технологические приспособления и оснастка;
- электродрели;
- металлические стеллажи для заготовок и инструмента;
- контейнеры для складирования металлической стружки.

Станочная мастерская:

- станок заточной;
- станок токарно-винторезный;
- станок фрезерный
- заготовки для выполнения станочных работ.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основная литература:

1. Акимова, Н.А. Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханического оборудования: учебник 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. Учебное 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. Учебное пособие для СПО [Электронный ресурс] – Издательство Юрайт – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/471032>

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

4. Мирошин, Д.Г. Слесарное дело. Учебное 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

6. Интернет сайт Schneider Electric: www.schneider.electric.com

7. Интернет сайт реле защиты Sepam: www.sepamrelay.com

8. Сайт для энергетиков и электриков [Электронный ресурс]. – Режим доступа:

www.energomir.net

9. Электроэнергетика [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.naukaplus.ru

10. Электрические сети, оборудование, документация, инструкции [Электронный ресурс].– Режим доступа: www.leg.co.ua

11. Электрические сети, оборудование электроустановок [Электронный ресурс].– Режим доступа: www.forsa.ru

12. У электрика [Электронный ресурс]. – Режим доступа: 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 УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения учебной 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	<ul style="list-style-type: none"> – выбор вариантов решения поставленных задач на основании имеющейся и выбранной информации в своей профессиональной деятельности; – разработка и предложение вариантов решения нетривиальных задач в своей работе 	Экспертная оценка руководителем практики выполнения заданий в ходе преддипломной практики. Дифференцированный зачет
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> – 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	<ul style="list-style-type: none"> – 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	<ul style="list-style-type: none"> – 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	<ul style="list-style-type: none"> – 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	<ul style="list-style-type: none"> – демонстрация проявления активной гражданской и патриотической позиции; 	Экспертная оценка руководителем практики выполнения заданий в ходе преддипломной практики. Дифференцированный зачет

осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей	– демонстрация осознанного поведения при взаимодействии с окружающим миром	
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	– укрепление и сохранение здоровья с помощью физической культуры; – поддержание физической подготовки на необходимом и достаточном уровне для выполнения профессиональных задач и сохранения качества здоровья	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 узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования	– чтение электрических схем и чертежей осветительных электроустановок; – обоснование выбора электромонтажного инструмента для ремонта и обслуживания осветительных электроустановок; – выполнение контактных соединений пайкой;	Экспертная оценка руководителем практики выполнения заданий в ходе учебной практики. Дифференцированный зачет

	– эффективное использование материалов и оборудования	
ПК 5.2. Проверка и наладка оборудования	<ul style="list-style-type: none"> – составление и чтение электрических схем и буквенно-цифровых условных обозначений в схемах; – использование инструментов и приспособлений для ремонта и эксплуатации электрооборудования; – обоснование выбора сечений жил проводов и кабелей по току нагрузки и допустимой потере напряжения; – выполнение монтажа электропроводок в помещении; – выполнение монтажа осветительных электроустановок, пускорегулирующей и защитной аппаратуры, электродвигателей; – выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования; 	<p>Экспертная оценка руководителем практики выполнения заданий в ходе учебной практики. Дифференцированный зачет</p>
ПК 5.3 Устранение и предупреждение аварий и неполадок электрооборудования	<ul style="list-style-type: none"> – выполнение ремонта светильников и поиск неисправностей в схемах управления; – проведение анализа неисправностей электрооборудования; – выполнение замены отдельных элементов осветительных установок; – умение пользоваться измерительными приборами 	<p>Экспертная оценка руководителем практики выполнения заданий в ходе учебной 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 учебную 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)
- характеристика практиканта (приложение 4)
- заключение комиссии по защите практики (приложение 5)

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»
(ТТИ НИЯУ МИФИ)

УТВЕРЖДАЮ
Председатель цикловой
методической комиссии

_____ ИОФ
_____ 20XX

ОТЧЕТ
ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ
«ОСВОЕНИЕ ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИХ ПРОФЕССИИ РАБОЧИХ,
ДОЛЖНОСТЕЙ СЛУЖАЩИХ:
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX»
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 учебной практике. – Треггорный: ТТИ НИЯУ МИФИ, ТЭОЭОХХХ, 2021.

Отчет – 22 листа: индивидуальное задание – 1 лист, дневник практики, характеристика руководителя – 1 лист, чертежей формата А3 – 1 лист.

В отчете по учебной практике ...

					13.02.11.07.21.XXX.000.00.00.00					
Имя	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Отчет по учебной практике					
Фамилия								Лист	Лист	Листов
Проб.								У	4	22
Фамилия								ТТИ НИЯУ МИФИ		
Фамилия								ТЭОЭО ХХХ		
Учв.										

ДНЕВНИК
учебной практики

Наименование и краткое содержание работ	Дата выполнения	
	начало	окончание
1 Изучение ...		
2 Ознакомление ...		
9 Оформление и защита отчёта по практике		

Руководитель практики

ИОФ

(подпись, дата)

Студент

ИОФ

(подпись, дата)

Начальник отдела практики

ИОФ

(подпись, дата)

ХАРАКТЕРИСТИКА ПРАКТИКАНТА									
заполняется руководителем практики									
ФИО практиканта, курс, группа									
Название учебного заведения									
Вид практики, сроки									
Вид деятельности									
Предприятие, подразделение									
ФИО руководителя практики									
Оценка практиканта, где 5- высокий уровень, 1-низкий уровень									
Критерии оценки					1	2	3	4	5
Освоение общих компетенций:									
ОК 1.									
ОК 2.									
ОК 3.									
ОК 4.									
ОК 5.									
ОК 6.									
ОК 7.									
Приобретение практического опыта по профессиональным компетенциям:									
ПК									
ПК									
ПК									
ПК									
Посещаемость практики									
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 учебной практики

Фамилия Имя Отчество студента в родительном падеже

Оценка результатов учебной 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)