

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 ТТИ НИЯУ МИФИ

_____ Т.И. Улитина

«31» августа 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.08 ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТЬ

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

Квалификация: техник

Форма обучения: очная

Трехгорный
2021 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1 . ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	15

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Электробезопасность» является частью примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Учебная дисциплина «Электробезопасность» обеспечивает формирование профессиональных компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

В результате освоения дисциплины обучающийся **должен уметь:**

- применять в своей деятельности основные положения правовых и нормативно-технических документов по электробезопасности;
- грамотно эксплуатировать электроустановки;
- выполнять работы в электроустановках в соответствии с инструкциями правилами по электробезопасности, общей охраны труда и пожарной безопасности;
- правильно использовать средства защиты и приспособления при техническом обслуживании электроустановок;
- соблюдать порядок содержания средств защиты;
- осуществлять оказание первой медицинской помощи пострадавшим от действия электрического тока.

В результате освоения дисциплины обучающийся **должен знать:**

- основные положения правовых и нормативно-технических документов по электробезопасности;
- правила выполнения работ в электроустановках в соответствии с требованиями нормативных документов по электробезопасности, охране труда и пожарной безопасности;
- правила использования средств защиты и приспособлений при техническом обслуживании электроустановок;
- порядок оказания первой медицинской помощи пострадавшим от действия электрического тока.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

- максимальной учебной нагрузки обучающегося **94** часов, в том числе:
- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **74** часов;
- самостоятельная работа обучающихся **2** часа.

2 СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	94
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	74
в том числе:	
Практические занятия	36
Лекции, уроки	38
Самостоятельная работа	2
Консультации	12
Промежуточная аттестация	6
<i>Промежуточная аттестация:</i> экзамен	

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку студентов к овладению профессиональными компетенциями (ПК):

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.

Задачи воспитания дисциплин естественнонаучного и общепрофессионального циклов**Естественнонаучный и общепрофессиональный модули**

Профессиональное и трудовое воспитание	- формирование глубокого понимания социальной роли профессии, позитивной и активной установки на ценности избранной специальности, ответственного отношения к профессиональной деятельности, труду (В14)	1.Использование воспитательного потенциала дисциплин естественнонаучного и общепрофессионального модуля для: - формирования позитивного отношения к получаемой профессии по квалификации программист, техник, специалист по электронным приборам и устройствам, понимания ее социальной значимости и роли в обществе, стремления следовать нормам профессиональной этики посредством контекстного обучения, решения практико-ориентированных ситуационных задач. - формирования устойчивого интереса к профессиональной деятельности, способности критически, самостоятельно мыслить, понимать значимость профессии посредством осознанного выбора тематики проектов, выполнения проектов с последующей публичной презентацией результатов, в том числе обоснованием их социальной и практической значимости; - формирования навыков командной работы, в том числе реализации различных проектных ролей (лидер, исполнитель, аналитик и пр.) посредством выполнения совместных проектов.	1 Организация системы взаимодействия с Молодежным Объединением и Отраслевым центром компетенций ФГУП "Приборостроительный завод им. К.А. Володина", отделом практики ТТИ НИЯУ МИФИ. 2. Участие и организация профориентационных мероприятий для школьников 1-11 классов. 3. "Дни карьеры ГК «Росатом»". 4. Цикл мероприятий, посвященных 75-летию атомной промышленности. 5. Участие в организации внутривузовского чемпионата WorldSkills. 6. Проведение презентаций предприятий, организация встреч работодателей с выпускниками ВО и СПО. 7. Семинары-тренинги для выпускников по навыкам поиска работы и трудоустройству 8. Анкетирование выпускников. 9. Организация адаптации студентов – практикантов в рамках академической мобильности студентов НИЯУ МИФИ. 10. Ежегодный фестиваль для молодежи и школьников горнозаводского края Челябинской области "За техническое образование". 11. Церемония награждения студентов "Трудовое лето". 12. Организация мероприятий по летней
---	--	---	---

			занятости студентов. Работа стройотряда "Импульс". 13. Конкурсы профессионального мастерства, стажировки, профессиональные пробы.
	- формирование психологической готовности к профессиональной деятельности по избранной профессии (B15)	Использование воспитательного потенциала дисциплин общепрофессионального модуля для: - формирования устойчивого интереса к профессиональной деятельности, потребности в достижении результата, понимания функциональных обязанностей и задач избранной профессиональной деятельности, чувства профессиональной ответственности через выполнение учебных, в том числе практических заданий, требующих строгого соблюдения правил техники безопасности и инструкций по работе с оборудованием в рамках лабораторного практикума.	
	- формирование культуры исследовательской и инженерной деятельности (B16)	Использование воспитательного потенциала дисциплин общепрофессионального модуля, для формирования навыков владения эвристическими методами поиска и выбора технических решений в условиях неопределенности через специальные задания (методики ТРИЗ, морфологический анализ, мозговой штурм и др.), через организацию проектной, в том числе самостоятельной работы обучающихся с использованием программных пакетов.	

2.2. Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины «Электробезопасность»

Наименование разделов и тем	Содержание и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Осваиваемые Элементы компетенции
Введение	Содержание учебного материала	2	<i>ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3</i>
	Общие вопросы электробезопасности. Законодательные акты в области энергетической безопасности		
Раздел 1. Управление электрохозяйством		4	
Тема 1.1. Подготовка персонала к эксплуатации электроустановок	Содержание учебного материала	2	<i>ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3</i>
	1 Классификация персонала. Обязанности электротехнического и электротехнологического персонала. 2. Присвоение групп по электробезопасности		
Тема 1.2. Система управления электрохозяйством	Содержание учебного материала	2	<i>ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3</i>
	Оперативное обслуживание электроустановок		
Раздел 2. Устройство электроустановок		22	
Тема 2.1. Основные положения электротехники	Содержание учебного материала	2	<i>ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3</i>
	Классификация электрических цепей. Принцип действия электрических машин		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	
	1. Практическая работа. Принцип действия электрических машин		
Тема 2.2. Общие положения правил устройства электроустановок	Содержание учебного материала	2	<i>ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3</i>
	1. Цветовые обозначения в электроустановках 2. Классификация помещений в отношении опасности поражения людей электрическим током 3. Заземляющие устройства		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	8	
	Практическая работа. Маркировка и цветовые обозначения проводов и шин в электроустановках Практическая работа. Заземляющие устройства		
Тема 2.3. Электрооборудование производственного подразделения	Содержание учебного материала	2	<i>ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3</i>
	Электрооборудование производственного подразделения. Распределительные щиты. Защитные меры электробезопасности.		

ния			
Тема 2.4. Электрооборудование распределительных устройств подстанций и электрических сетей. Передвижные электроустановки	Содержание учебного материала	2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3
	Открытые, закрытые распределительные устройства		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	
	Открытые, закрытые распределительные устройства		
Тема 2.5. Линии электропередачи	Содержание учебного материала	2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3
	Кабельные и воздушные линии электропередач		
Раздел 3. Эксплуатация электроустановок потребителей		6	
Тема 3.1. Техническая эксплуатация электроустановок	Содержание учебного материала	1	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3
	Техническое обслуживание и эксплуатация электроустановок производственного подразделения		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическая работа. Алгоритмы действий персонала при различных производственных ситуациях при техническом обслуживании и эксплуатации электроустановок производственного подразделения		
Тема 3.2. Допуск электроустановок в эксплуатацию, устранение аварий и отключений в работе электроустановок	Содержание учебного материала	1	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3
	Порядок устранения аварий в электроустановках производственного подразделения. Отказы в работе электрооборудования производственного подразделения.		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическая работа. Решение заданий для ремонтного персонала		
Раздел 4. Способы и средства защиты в электроустановках		6	
Тема 4.1. Способы защиты в электроустановках	Содержание учебного материала	2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3
	Прямое и косвенное прикосновение и защита от него. Предупреждающая сигнализация		
Тема 4.2. Средства защиты в электроустановках	Содержание учебного материала	2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3
	Средства защиты. Порядок содержания и применения средств защиты		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическая работа №6 Средства защиты. Проверка и применение средств защиты		
Раздел 5. Учет электроэнергии и энергосбережение		6	

Тема 5.1. Пользование электроэнергией	Содержание учебного материала	2	<i>ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3</i>
	Обязанности абонента при пользовании электроэнергией		
Тема 5.2. Учет электроэнергии	Содержание учебного материала	2	<i>ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3</i>
	Средства учета электроэнергии, требования к ним		
Тема 5.3. Энергосбережение	Содержание учебного материала	2	<i>ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3</i>
	Энергосбережение в производственном подразделении		
Раздел 6. Обеспечение безопасности в электроустановках		16	
Тема 6.1. Охрана труда работников организации	Содержание учебного материала	2	<i>ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3</i>
	Охрана труда работников организации		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ 1. Практическая работа. Охрана труда работников организации.	2	
Тема 6.2. Основные требования безопасности при обслуживании электроустановок	Содержание учебного материала	2	<i>ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3</i>
	Оперативное обслуживание и осмотры электроустановок организации		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ 1. Практическая работа. Оперативное обслуживание и осмотры электроустановок организации.	2	
Тема 6.3. Порядок оформления и проведения работ в электроустановках	Содержание учебного материала	2	<i>ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3</i>
	Организация работ по наряду, распоряжению и в порядке текущей эксплуатации согласно перечню работ на электроустановках в организации		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ 1. Практическая работа. "Оформление перерывов, переводов бригад на другое рабочее место, закрытие нарядов".	2	
Тема 6.4. Меры безопасности при проведении отдельных работ в электроустановках	Содержание учебного материала	1	<i>ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3</i>
	Осмотры и обслуживание электроустановок		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ 1. Практическая работа. Осмотры и обслуживание электроустановок.	2	
Тема 6.5. Пожаро-взрывобезопасность в электроустановках	Содержание учебного материала	1	<i>ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3</i>
	Требования к электрооборудованию в пожароопасных и взрывоопасных помещениях		
Раздел 7. Оказание первой помощи пострадавшим		12	
Тема 7.1. Действие	Содержание учебного материала	1	<i>ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3</i>

электрического тока и электромагнитных полей на организм человека	Особенности действия тока на организм человека		
Тема 7.2. Первая помощь пострадавшим при несчастных случаях	Содержание учебного материала	1	<i>ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3</i>
	Оказание первой медицинской помощи при поражении током	10	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ		
	1.Практическая работа. Деловая игра "Оказания первой помощи при внезапной смерти человека" 2.Практическая работа. Деловая игра "Оказание первой медицинской помощи при кровотечениях"		
Всего:		74	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Электробезопасность».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- модели изделий.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и интерактивная доска с мультимедиа проектором;

Лаборатория *Электробезопасности*, оснащенная необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Печатные издания

1. Правила устройства электроустановок. (в полном объеме)
2. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей.
3. Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок
4. Инструкция по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках.

5. Инструкция по оказанию первой помощи при несчастных случаях на энергоустановках и опасных производственных объектах.
6. Федеральный закон Российской Федерации от 23 ноября 2009 г. N 261-ФЗ "Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации".
7. Косенков П.В. Электроснабжение и Электробезопасность в вопросах и ответах. - М: МИЭЭ, 2010 г.
8. Косенков П.В., Черемисин В.В. Учебная программа и перечень вопросов для подготовки персонала к проверке знаний правил работы в электроустановках потребителя. - М: МИЭЭ, 2014 г.
9. Балаков Ю.Н. Новые правила по охране труда при эксплуатации электроустановок. Учебно-методическое пособие. М: МИЭЭ, 2014 г.
10. Косенков П.В. Справочные материалы для ответственных за электрохозяйство. Изд. 5. М: МИЭЭ, 2014 г.
11. Правила противопожарного режима в Российской Федерации. М: МИЭЭ, 2014 г.
12. Косенков П.В. Нормативно-правовые основы обеспечения потребителей электрической энергией. М: МИЭЭ, 2010г.
13. Сибикин Ю.Д., Сибикин М.Ю. Электробезопасность при эксплуатации электроустановок промышленных предприятий. М: АКАДЕМИЯ, 2003 г.
14. Сибикин Ю.Д. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий. М: АКАДЕМИЯ, 2010 г.
15. Бутырин П.А., Толчеев О.В., Шакирзянов Ф.Н. Электротехника. М: АКАДЕМИЯ, 2011 г.
16. Москаленко В.В. Справочник электромонтёра. М: АКАДЕМИЯ, 2008 г.
17. Шишмарёв В.Ю. Измерительная техника. М: АКАДЕМИЯ, 2013 г.
18. Иванов Б.К. Электромонтёр по обслуживанию и ремонту электрооборудования. Ростов-на-Дону: «Феникс», 2010 г.

19. Кисаримов Р.А. Ремонт электрооборудования. Справочник. М: «РадиоСофт», 2010 г.
20. Кисаримов Р.А. Наладка электрооборудования. Справочник. М: «РадиоСофт», 2013 г

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
Знания: – основные положения правовых и нормативно-технических документов по электробезопасности;	Демонстрирует уверенное владение основными положениями правовых и нормативно-технических документов по электробезопасности	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий. Тестирование знаний, контрольные работы.
– правила выполнения работ в электроустановках в соответствии с требованиями нормативных документов по электробезопасности, охране труда и пожарной безопасности;	Владеет правилами выполнения работ в электроустановках в соответствии с требованиями нормативных документов по электробезопасности, охране труда и пожарной безопасности;	
– правила использования средств защиты и приспособлений при техническом обслуживании электроустановок;	Демонстрирует знание правил использования средств защиты и приспособлений при техническом обслуживании электроустановок;	
- порядок оказания первой медицинской помощи пострадавшим от действия электрического тока.	Знает порядок оказания первой медицинской помощи пострадавшим от действия электрического тока.	
Умения: – применять в своей деятельности основные положения правовых и нормативно-технических документов по электробезопасности;	Применяет в своей деятельности основные положения правовых и нормативно-технических документов по электробезопасности;	
– грамотно эксплуатировать электроустановки;	грамотно эксплуатирует электроустановки;	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий. Тестирование знаний, Экзамен
– выполнять работы в электроустановках в соответствии с инструкциями, правилами по электробезопасности, общей охраны труда и пожарной безопасности;	выполняет работы в электроустановках в соответствии с инструкциями, правилами по электробезопасности, общей охраны труда и пожарной безопасности;	
– правильно использовать средства защиты и приспособления при техническом обслуживании электроустановок;	правильно использует средства защиты и приспособления при техническом обслуживании электроустановок;	
- соблюдать порядок содержания средств защиты;	соблюдает порядок содержания средств защиты;	

- осуществлять оказание первой медицинской помощи пострадавшим от действия электрического тока.	осуществляет грамотное оказание первой медицинской помощи пострадавшим от действия электрического тока.	
---	---	--