

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»
(РУТ (МИИТ))



Рабочая программа дисциплины (модуля),
как компонент образовательной программы
высшего образования - программы бакалавриата
по направлению подготовки
27.03.04 Управление в технических системах,
утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ)
Тимониным В.С.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Техническое обслуживание устройств электроснабжения

Направление подготовки: 27.03.04 Управление в технических системах

Направленность (профиль): Автоматизация управления системами
электроснабжения. Для студентов КНР

Форма обучения: Очная

Рабочая программа дисциплины (модуля) в виде
электронного документа выгружена из единой
корпоративной информационной системы управления
университетом и соответствует оригиналу

Простая электронная подпись, выданная РУТ (МИИТ)
ID подписи: 3221
Подписал: заведующий кафедрой Шевлюгин Максим
Валерьевич
Дата: 22.05.2023

1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Целью освоения дисциплины "Техническое обслуживание устройств электроснабжения" является обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей, воздушных и кабельных линий электроснабжения; разрабатывать и оформлять документацию по охране труда и электробезопасности при эксплуатации и ремонте электрических установок и сетей.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

Перечень формируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций) в результате обучения по дисциплине (модулю):

ОПК-10 - Способен разрабатывать (на основе действующих стандартов) техническую документацию (в том числе в электронном виде) для регламентного обслуживания систем и средств контроля, автоматизации и управления;

ПК-1 - Способен осуществлять оперативное, производственно-технологическое и организационно-экономическое управление энергоснабжением предприятия, оптимизацию работы энергетического оборудования и режимов производства и потребления электроэнергии с использованием автоматизированных систем.;

УК-8 - Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.

Обучение по дисциплине (модулю) предполагает, что по его результатам обучающийся будет:

Знать:

устройство оборудования электроустановок; условные графические обозначения элементов электрических схем; типовые схемные решения, принципиальные схемы эксплуатируемых электроустановок; виды работ и технологию обслуживания трансформаторов и преобразователей; основные положения правил технической эксплуатации электроустановок;

Уметь:

разрабатывать электрические схемы устройств электрических подстанций и сетей; использовать нормативную техническую документацию

и инструкции;

Владеть:

технологией обслуживания электрооборудования; составлением электрических схем устройств электрических подстанций и сетей.

3. Объем дисциплины (модуля).

3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 5 з.е. (180 академических часа(ов)).

3.2. Объем дисциплины (модуля) в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении учебных занятий:

Тип учебных занятий	Количество часов	
	Всего	Сем. №8
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	90	90
В том числе:		
Занятия лекционного типа	40	40
Занятия семинарского типа	50	50

3.3. Объем дисциплины (модуля) в форме самостоятельной работы обучающихся, а также в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении промежуточной аттестации составляет 90 академических часа (ов).

3.4. При обучении по индивидуальному учебному плану, в том числе при ускоренном обучении, объем дисциплины (модуля) может быть реализован полностью в форме самостоятельной работы обучающихся, а также в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении промежуточной аттестации.

4. Содержание дисциплины (модуля).

4.1. Занятия лекционного типа.

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
1	Устройство и техническое обслуживание электрических подстанций. 1. Оборудование электрических трансформаторных подстанций. 2. Оборудование распределительных подстанций и устройств. 3. Электрические схемы подстанций.
2	Обслуживание трансформаторов и преобразователей электрической энергии. 1. Организация технического обслуживания электрооборудования подстанций. 2. Техническое обслуживание оборудования трансформаторных подстанций.
3	Обслуживание оборудования распределительных устройств электроустановок. 1. Виды и технологии работ по обслуживанию оборудования распределительных устройств и измерительных трансформаторов. 2. Виды и технологии работ по обслуживанию оборудования комплектных распределительных устройств.
4	Технологическая и отчетная документация на подстанциях. Нормативная, техническая документация и инструкции.

4.2. Занятия семинарского типа.

Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	Назначение, типы, устройство и принцип действия защитно-коммутационных аппаратов напряжением выше 1000 В.
2	Назначение, типы, устройство и принцип действия защитно-коммутационных аппаратов напряжением до 1000 В.
3	Выбор и проверка элементов оборудования подстанций в рабочих и аварийных.
4	1. Составление плана выполнения работ по обслуживанию трансформаторов.
5	2. Составление плана выполнения работ по обслуживанию преобразователей электрической энергии.
6	Составление плана проведения работ по обслуживанию оборудования распределительных устройств электроустановок.
7	Составление списка нормативной и технической документации на подстанции. Составление инструкций по техническому обслуживанию электрооборудования.

4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Электрические схемы электрических сетей.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
2	Обслуживание воздушных и кабельных линий электроснабжения.
3	Разработка и оформление технологической и отчетной документации электрических сетей.
4	Подготовка к промежуточной аттестации.
5	Подготовка к текущему контролю.

5. Перечень изданий, которые рекомендуется использовать при освоении дисциплины (модуля).

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Нормы устройства безопасных электроустановок 2. Карякин Р.Н. М: ЗАО Энергосервис , 2001	
2	Электробезопасность при эксплуатации электроустановок: справочное пособие Белявин К.Е., Кузнецов Б.В. Издательский дом "Белорусская наука" , 2007	
1	Правила устройства электроустановок	
2	3. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей	
3	4. Правила применения и испытания средств защиты, используемых в электроустановках, технические требования к ним	

6. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, которые могут использоваться при освоении дисциплины (модуля).

<http://scbist.com> - СЦБИСТ Железнодорожный информационный портал.

Информационный портал Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (www.elibrary.ru).

Научно-техническая библиотека РУТ (МИИТ) (<http://library.miit.ru>).

Российская Государственная Библиотека <http://www.rsl.ru>.

7. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, необходимого для освоения дисциплины (модуля).

Для лекционного курса необходимо проекционное мультимедийное оборудование с широкоформатным экраном. Установленное программное Microsoft Windows, Microsoft Office.

8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).

Мультимедийное оборудование (проектор для вывода изображения на экран), интерактивная доска, акустическая система, микрофон, персональный компьютер (CPU Core i3, 8GB RAM, 1Tb HDD, GeForce GT Series) с монитором, беспроводной мышкой и клавиатурой. Аудитория подключена к интернету МИИТ.

9. Форма промежуточной аттестации:

Зачет в 8 семестре.

10. Оценочные материалы.

Оценочные материалы, применяемые при проведении промежуточной аттестации, разрабатываются в соответствии с локальным нормативным актом РУТ (МИИТ).

Авторы:

доцент, к.н. кафедры
«Электроэнергетика транспорта»

Л.П. Заторская

Согласовано:

Заведующий кафедрой ЭЭТ
Председатель учебно-методической
комиссии

М.В. Шевлюгин

С.В. Володин