МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»
(РУТ (МИИТ)

Рабочая программа дисциплины (модуля),
как компонент образовательной программы
базового высшего образования
по специальности
23.05.05 Системы обеспечения движения поездов,
утвержденной первым проректором ФГАОУ ВО
РУТ (МИИТ) Тимониным В.С.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Мониторинг и специзмерения в системах электроснабжения

Специальность: 23.05.05 Системы обеспечения движения поездов

Специализация: Электроснабжение железных дорог

Форма обучения: Заочная

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

Простая электронная подпись, выданная ФГАОУ ВО РУТ (МИИТ)
ID подписи: 3221
Подписал: заведующий кафедрой Шевлюгин Максим Валерьевич
Дата: 14.10.2026

1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Целью освоения учебной дисциплины «Мониторинг и специзмерения в системах электроснабжения» является формирование у обучающихся компетенций в соответствии с СУОС по специальности «23.05.05 Системы обеспечения движения поездов. Электроснабжение железных дорог» и приобретение ими:

- знаний основных положений теории мониторинга при технической диагностике систем тягового электроснабжения.;
- умений разрабатывать и использовать методы теории диагностики для повышения надежности и эффективности системы тягового электроснабжения;
- навыков определения и прогнозирования отказов оборудования системы электроснабжения..

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

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

ПК-2 - Способен осуществлять организационно-техническое, административно-правовое и финансово-экономическое регулирование процессов передачи электроэнергии потребителям с соблюдением критериев надежности электроснабжения, параметров качества электроэнергии и её эффективного использования и экономного расходования;

ПК-6 - Способен осуществлять выбор средств измерения, проводить измерительные эксперименты, обработку и оценку их результатов при выполнении работ по техническому обслуживанию, ремонту и диагностике устройств электроснабжения железных дорог.

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

Уметь:

умений разрабатывать и использовать методы теории диагностики для повышения надежности и эффективности системы тягового электроснабжения;

Знать:

знаний основных положений теории мониторинга при технической диагностике систем тягового электроснабжения.;

Владеть:

навыков определения и прогнозирования отказов оборудования системы электроснабжения

3. Объем дисциплины (модуля).

3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 3 з.е. (108 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	Семестр №6
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	12	12
В том числе:		
Занятия лекционного типа	4	4
Занятия семинарского типа	8	8

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 96 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	Раздел 1. Цели и задачи технической диагностики. Раздел 1. Основные понятия и определения, требования и условия диагностирования технических систем. Понятие о стратегиях технического обслуживания, диагностике и мониторинге состояния электротехнического оборудования. Защита контрольной работы, зачет.
2	Раздел 2. Диагностика основного оборудования тяговых подстанций. Раздел 2. Диагностика силовых масляных трансформаторов, шин и токоведущих элементов. Защита контрольной работы, зачет.
3	Раздел 3. Диагностика контактной сети. Раздел 3. Диагностика состояния контактных проводов и опорных конструкций. Защита контрольной работы, зачет.
4	Допуск к зачету с оценкой Защита контрольной работы.
5	Зачет

4.2. Занятия семинарского типа.

Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	Расчет бальной оценки состояния контактной сети.

4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Работа с теоретичеким (лекционным) материалом.
2	Подготовка к практическим занятиям.
3	Самостоятельное изучение разделов (тем) дисциплины(модуля); работа с литературой.
4	Подготовка к промежуточной аттестации.

4.4. Примерный перечень тем контрольных работ

Примерная тематика контрольных (работ)

Контрольная работа по дисциплине «Мониторинг и техническая диагностика устройств электроснабжения» - это комплексная самостоятельная работа обучающегося. Темой контрольной работы является « Мониторинг и техническая диагностика устройств тягового электроснабжения.».Задание на контрольную работу предполагает решение 2 задач по 99 вариантам заданий, данные по которым приведены в таблице методических указаний.

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

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Техническая диагностика. Малкин В.С. Учебник 2015, ЭБС ЛАНЬ. , 2015	https://e.lanbook.com/book/212021
2	Системы мониторинга силовых трансформаторов тяговых подстанций. Пузина Е.Ю. , Туйгунова А.Г. , Худоногов И.А. Учебник Изд. дом МЭИ, Москва , 2020	https://umczdt.ru/books/1319/265114/
1	Надежность и диагностика систем электроснабжения железных дорог. Ефимов А.В. , Галкин А.Г. Учебник УМЦ на ЖДТ , 2014	https://umczdt.ru/books/1194/226076/
2	Электрические измерения неэлектрических величин. К.К,Ким, Г.Н. Анисимов Учебник УМЦ на ЖДТ, ЭБС «Айбукс» , 2014	https://umczdt.ru/read/2542/?page=1

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

ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО - ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ", НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Официальный сайт РОАТ – http://www.rgotups.ru/

2. Официальный сайт МИИТ – http://miit.ru/

3. Электронно-библиотечная система РОАТ – http://www.biblioteka.rgotups.ru/

4. Электронно-библиотечная система Научно-технической библиотеки МИИТ - http://library.miit.ru/

5. Электронные расписания занятий – http://appnn.rgotups.ru:8080/scripts/B23.exe/R01

6. Система дистанционного обучения «Космос» – http://stellus.rgotups.ru/

7. Электронные сервисы АСУ Университет (АСПК РОАТ) – http://appnn.rgotups.ru:8080/

8. Поисковые системы «Яндекс», «Google» для доступа к тематическим информационным ресурсам

9. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» – http://e.lanbook.com/

10. Электронно-библиотечная система ibooks.ru – http://ibooks.ru/

11. Электронно-библиотечная система «ЮРАЙТ» – http://www.biblio-online.ru/

12. Электронно-библиотечная система «Академия» – http://academia-moscow.ru/

13. Электронно-библиотечная система «BOOK.ru» – http://www.book.ru/

14. Электронно-библиотечная система «ZNANIUM.COM» – http://www.znanium.com/

15. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем — http://sdo.roat-rut.ru

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

ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Для проведения лекционных занятий необходима специализированная лекционная аудитория с мультимедиа аппаратурой и интерактивной доской.

Для проведения практических занятий необходимы компьютеры с рабочими местами в компьютерном классе. Компьютеры должны быть обеспечены стандартными программными продуктами и обязательно программным продуктом Microsoft Office не ниже Microsoft Office 2007 (2013).

Учебно-методические издания в эектронном вид.

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

ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО - ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ).1. Требования к аудиториям (помещениям, кабинетам) для проведения занятий с указанием соответствующего оснащения

Учебная аудитория для проведения занятий соответствует требованиям охраны труда по освещенности, количеству рабочих (посадочных) мест студентов, а также соответствует условиям пожарной безопасности.

Учебные лаборатории и кабинеты оснащены необходимым лабораторным оборудованием, приборами и расходными материалами,

обеспечивающими проведение предусмотренного учебным планом лабораторного практикума по дисциплине.

Кабинеты оснащены следующим оборудованием, приборами и расходными материалами, обеспечивающими проведение предусмотренных учебным планом занятий по дисциплине:

-для проведения лекций, практических занятий, демонстрации презентаций и ведения интерактивных занятий: переносной проектор и переносной компьютер или интерактивная доска.

- для выполнения текущего контроля успеваемости: учебная аудитория для проведения занятий;

- для организации самостоятельной работы студентов: учебная аудитория, оснащенная компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационную среду.

.2. Перечень лабораторного оборудования

Лабораторное оборудование не предусмотрено.

9. Форма промежуточной аттестации:

Зачет в 6 семестре.

10. Оценочные материалы.

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

Авторы:

доцент, доцент, к.н. кафедры
«Электроэнергетика транспорта»
Института железнодорожного
транспорта Е.В. Новиков

Согласовано:

Заведующий кафедрой СУТИ А.В. Горелик

Заведующий кафедрой ЭЭТ М.В. Шевлюгин

Председатель учебно-методической
комиссии С.Н. Климов