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
23.05.03 Подвижной состав железных дорог,
утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ)
Тимониным В.С.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Вспомогательное оборудование электроподвижного состава

Специальность: 23.05.03 Подвижной состав железных дорог

Специализация: Электрический транспорт 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 РУТ (МИИТ)
ID подписи: 167889
Подписал: заведующий кафедрой Космодамианский Андрей Сергеевич
Дата: 26.06.2026

1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Целью освоения учебной дисциплины «Вспомогательное оборудование электроподвижного состава» является формирование у обучающихся компетенций в соответствии с СУОС по специальности «Подвижной состав железных дорог»

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

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

ПК-9 - Имеет навык выполнять обоснование параметров конструкции конструкций и систем тягового подвижного состава.

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

Владеть:

методами выбора и расчета электрических аппаратов, методами расчета и проектирования электрических схем

Знать:

устройство и характеристики электрических аппаратов и электрооборудования электроподвижного состава

Уметь:

организовывать эксплуатацию и техническое обслуживание электрических аппаратов

3. Объем дисциплины (модуля).

3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 2 з.е. (72 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 №4
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	8	8

В том числе:		
Занятия лекционного типа	4	4
Занятия семинарского типа	4	4

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 64 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	Назначение вспомогательных машин и требования, предъявляемые к ним. Особенности конструкции вспомогательных машин постоянного тока. Рассмотрены виды вспомогательных машин по назначению. Приведены требования, предъявляемые к каждому виду вспомогательных машин, применяемых на ЭПС постоянного и переменного тока. Изложены особенности конструкции вспомогательных машин ЭПС постоянного тока.
2	Вспомогательные машины электроподвижного состава переменного тока. Мотор-вентиляторы. Рассмотрены виды вспомогательных машин электроподвижного состава переменного тока по их назначению и конструктивному исполнению. Даны конструкции мотор-вентиляторов ЭПС постоянного и переменного тока.
3	Приводные электродвигатели компрессоров. Мотор-насосы. Приведены конструкции приводных электродвигателей компрессоров ЭПС постоянного и переменного тока. Рассмотрены принцип действия и конструкция мотор-насоса системы охлаждения тягового трансформатора электровоза переменного тока.
4	Расщепители фаз. Мотор-генераторы и генераторы управления. Делители напряжения. Рассмотрены принцип действия и конструкция расщепителя фаз электровоза переменного тока. Даны конструкции и принцип действия мотор-генератора и генератора управления электровоза постоянного тока. Приведены конструкция, принцип действия делителя напряжения электропоезда постоянного тока.

4.2. Занятия семинарского типа.

Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	Расчет основных элементов защиты обмоток асинхронных вспомогательных машин Определение перегрева обмотки электродвигателя АНЭ225 привода компрессора КТ6-Эл электровоза переменного тока ВЛ85 при разном времени пуска

4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Самостоятельное изучение и конспектирование отдельных тем учебной литературы, связанных с разделом; работа со справочной и специальной литературой; работа с базами данных, информационно-справочными и поисковыми системами; решение типовых задач
2	Подготовка к промежуточной аттестации.

4.4. Примерный перечень тем курсовых работ

Проектирование коммутационных аппаратов

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

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Системы управления электрическим подвижным составом Плакс А.В. Учебник 2005	
2	1. Проектирование привода вспомогательных механизмов ЭПС с асинхронным двигателем А.М. Худоногов, В.В.Макаров, В.П.Смирнов и др.; под ред. А.М.Худоногова. Учебное пособие М.: УМЦ. , 2011	Библиотека РОАТ 70 экз.
1	Подвижной состав электрических железных дорог. Теория работы электрооборудования. электрические схемы и аппараты. Тихменев БН., Трахтман Л.М. Учебник 1980	

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 ДИСЦИПЛИНЫ1. Официальный сайт РОАТ – http://www.rgotups.ru/ru/

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

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

4. Официальный сайт библиотеки РОАТ – http://lib.rgotups.ru/

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

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

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

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

ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО - ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕДля проведения аудиторных занятий и самостоятельной работы требуется:

1. Рабочее место преподавателя с персональным компьютером, подключённым к сетям INTERNET и INTRANET.

2. Специализированная лекционная аудитория с мультимедиа аппаратурой (желательно наличие интерактивной доски).

. Освещенность рабочих мест должна соответствовать действующим СНиПам.

9. Форма промежуточной аттестации:

Зачет в 4 семестре.

10. Оценочные материалы.

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

Авторы:

профессор, доцент, д.н. кафедры ««Тяговый подвижной состав железных дорог» » Института железнодорожного транспорта — В.П. Смирнов

Согласовано:

Заведующий кафедрой ТПС РОАТ — А.С. Космодамианский

Председатель учебно-методической комиссии — С.Н. Климов