

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»

Кафедра «Электроэнергетика транспорта»

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

«Электроснабжение железных дорог»

Направление подготовки:	13.03.02 – Электроэнергетика и электротехника
Профиль:	Электроснабжение
Квалификация выпускника:	Бакалавр
Форма обучения:	очно-заочная
Год начала подготовки	2018

1. Цели освоения учебной дисциплины

Целями освоения учебной дисциплины «Электроснабжение железных дорог» является формирование у студентов необходимых знаний об электрическом взаимодействии всех элементов системы электроснабжения, на основе глубокого изучения физической сущности процессов и режимов работы, освоения современных методов расчета и проектирования системы электроснабжения.

2. Место учебной дисциплины в структуре ОП ВО

Учебная дисциплина "Электроснабжение железных дорог" относится к блоку 1 "Дисциплины (модули)" и входит в его вариативную часть.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-1	способностью участвовать в планировании, подготовке и выполнении типовых экспериментальных исследований по заданной методике
ПК-2	способностью обрабатывать результаты экспериментов

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет

3 зачетные единицы (108 ак. ч.).

5. Образовательные технологии

Преподавание дисциплины «Электроснабжение железных дорог» осуществляется в форме лекции и практических занятий. Лекции проводятся в традиционной классно-урочной организационной форме по типу управления познавательной деятельностью (объяснительно-иллюстративные) и с использованием интерактивных (диалоговых) технологий. Практические занятия, в объеме 14-ти часов, выполняются в виде традиционных практических занятий (объяснительно-иллюстративное решение задач). Самостоятельная работа студента, по учебному плану объемом 57 часов на 2-а семестра, организована с использованием традиционных видов работы и интерактивных технологий. К традиционным видам работы относятся отработка лекционного материала и отработка отдельных тем по учебным пособиям. К интерактивным (диалоговым) технологиям относятся отработка отдельных тем по электронным пособиям, подготовка к промежуточным контролям в интерактивном режиме, интерактивные консультации в режиме реального времени по специальным разделам. Оценка полученных знаний, умений и навыков основана на модульно-рейтинговой технологии. Весь курс разбит на 8 разделов, представляющих собой логически заверченный объем учебной информации. Фонды оценочных средств освоенных компетенций включают как вопросы теоретического характера для оценки знаний, так и задания практического содержания, для оценки умений и навыков. Теоретические знания проверяют путем тестирования с использования компьютеров или бумажных носителей при зачетах и по билетам, включающим в себя два теоретических вопроса и практическое задание..

6. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

РАЗДЕЛ 1

Общие сведения об электрифицированных железных дорогах

Тема: Основные требования к системе электроснабжения железных дорог. Схемы

электрообеспечения при различных системах тяги. Схемы питания и секционирования контактной сети. Схемы соединения проводов контактной сети на многопутных линиях. Схемы одностороннего и двустороннего питания тяговой сети.

РАЗДЕЛ 2

Схемы соединения обмоток трансформаторов на тяговых подстанциях переменного тока и присоединения трансформаторов к питающей линии и тяговой сети

Тема: Система обозначений в схемах. Схемы соединения обмоток трансформаторов в системе 25 кВ. Схемы фазировки подстанций в системе 25 кВ. Схема фазировки подстанций в системе 2х25 кВ.

РАЗДЕЛ 3

Сопротивление тяговой сети

РАЗДЕЛ 4

Трёхпроводные тяговые сети

РАЗДЕЛ 5

Трёхпроводная система электрообеспечения с автотрансформаторами.

Тема: Математические модели системы 2х25 кВ двухпутной линии. Аналитические, математические и компьютерные методы расчета токораспределения в системе 2х25 кВ.

РАЗДЕЛ 6

Методы расчета системы электрообеспечения

РАЗДЕЛ 7

Расчет мгновенных схем

Тема: Расчет мгновенных схем на линиях постоянного тока. Расчет мгновенных схем на линиях переменного тока. Определения потерь мощности в тяговых сетях постоянного и переменного тока.

РАЗДЕЛ 8

Выбор параметров системы электрообеспечения

Зачёт