

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

Кафедра «Электрификация и электроснабжение»

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

**«Техническое обслуживание устройств электроснабжения и
электробезопасность»**

Специальность:	23.05.05 – Системы обеспечения движения поездов
Специализация:	Электроснабжение железных дорог
Квалификация выпускника:	Инженер путей сообщения
Форма обучения:	заочная
Год начала подготовки	2020

1. Цели освоения учебной дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины «Техническое обслуживание устройств электроснабжения и электробезопасность» является формирование у обучающихся компетенций в соответствии с СУОС по специальности «Системы обеспечения движения поездов» и приобретение ими:

- знаний о методах и средствах управления перевозочными процессами, движением поездов на железнодорожном транспорте с использованием современных устройств автоматики, телемеханики и связи, а также передовых технологий, обеспечивающих экономию трудовых и энергетических ресурсов, безопасность движения в различных условиях эксплуатации;
- умений проектировать системы автоматики, телемеханики, связи и электроснабжения

2. Место учебной дисциплины в структуре ОП ВО

Учебная дисциплина "Техническое обслуживание устройств электроснабжения и электробезопасность" 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:

ПКС-53	Способен, используя знания о способах выработки, передачи, распределении и преобразовании электрической энергии, закономерностях функционирования электрических сетей и энергосистем, теоретических основах электрической тяги, оценить и выбрать рациональные технологические режимы работы устройств электроснабжения, эксплуатировать, проводить техническое обслуживание и ремонт устройств электроснабжения, организовать производство строительно-монтажных работ в системе электроснабжения железных дорог и метрополитенов, осуществить технико - экономический анализ деятельности хозяйства электроснабжения
--------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет

3 зачетные единицы (108 ак. ч.).

5. Образовательные технологии

В соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования для реализации компетентного подхода и с целью формирования и развития профессиональных навыков студентов по усмотрению преподавателя в учебном процессе могут быть использованы в различных сочетаниях активные и интерактивные формы проведения занятий, включая лекционные занятия. Информатизация образования обеспечивается с помощью средств новых информационных технологий – ЭВМ с соответствующим периферийным оборудованием; средства и устройства манипулирования аудиовизуальной информацией; системы машинной графики, программные комплексы (операционные системы, пакеты прикладных программ). Лабораторные занятия. Информатизация образования обеспечивается с помощью средств новых информационных технологий – ЭВМ с соответствующим периферийным оборудованием; виртуальные лабораторные работы.

Практические занятия. Информатизация образования обеспечивается с помощью средств новых информационных технологий – ЭВМ с соответствующим периферийным оборудованием; системы машинной графики, программные комплексы (операционные системы, пакеты прикладных программ). Самостоятельная работа. Дистанционное обучение – интернет-технология, которая обеспечивает студентов учебно-методическим материалом, размещенным на сайте академии, и предполагает интерактивное взаимодействие между преподавателем и студентами. Контроль самостоятельной работы. Использование тестовых заданий, размещенных в системе «Космос», что предполагает интерактивное взаимодействие между преподавателем и студентами. .

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

РАЗДЕЛ 1

1.1. Основы железнодорожной автоматики и телемеханики

КР

РАЗДЕЛ 1

1.1. Основы железнодорожной автоматики и телемеханики

самостоятельное изучение и конспектирование отдельных тем учебной литературы, связанных с разделом, написание курсового проекта [осн. 3].

РАЗДЕЛ 2

1.2. Устройства связи на железнодорожном транспорте

самостоятельное изучение и конспектирование отдельных тем учебной литературы, связанных с разделом [осн. 2-3], [доп. 1].

РАЗДЕЛ 2

1.2. Устройства связи на железнодорожном транспорте

КР,

РАЗДЕЛ 3

1.3 Раздел 3. Электроснабжение железных дорог

самостоятельное изучение и конспектирование отдельных тем учебной литературы, связанных с разделом [осн. 1], [доп. 2].

РАЗДЕЛ 3

1.3 Раздел 3. Электроснабжение железных дорог

КР, ЛР

РАЗДЕЛ 4

1.4 Методы расчёта С.Э.

Детерминированные и вероятностные методы расчёта. Параметры тяговой нагрузки: С.Э. Их влияние на работу основных потребителей. Параметры тока фидера: средний ток, эффективный ток, дисперсия. Расчет средних и эффективных токов подстанций по параметрам токов фидеров и средних и эффективных токов фаз трехфазного трансформатора по параметрам токов фидеров. Имитационные модели. Алгоритмы расчета тягового электроснабжения на ЭВМ при проектировании. Использование ЭВМ для расчетов С.Э. в условиях эксплуатации.

РАЗДЕЛ 4

1.4 Методы расчёта С.Э.

КР, ЛР, ПР

РАЗДЕЛ 5

1.5 Способы повышения качества электрической энергии и коэффициента мощности.

Регулирование напряжения на участках постоянного и переменного тока. Влияние несимметричной и несинусоидальной нагрузки на работу различных потребителей. Поперечная и продольная компенсация.

Определение основных параметров режимов работы С.Э. для задания мгновенной схемы расположения несимметричной нагрузки без применения и с применением компенсирующих устройств.

РАЗДЕЛ 5

1.5 Способы повышения качества электрической энергии и коэффициента мощности.

КР,

РАЗДЕЛ 6

1.6 Выбор параметров С.Э.

Принципы выбора параметров С.Э. Выбор необходимой мощности трансформатора тяговой подстанции Срок службы трансформаторов. Выбор мощности полупроводниковых преобразователей. Принципы выбора сечения проводов контактной сети. Выбор параметров компенсирующих устройств. Резервирование элементов С.Э. Сравнение вариантов расположения тяговых подстанций.

РАЗДЕЛ 6

1.6 Выбор параметров С.Э.

КР,

РАЗДЕЛ 7

Допуск к экзамену

РАЗДЕЛ 7

Допуск к экзамену

Защита курсовой работы

РАЗДЕЛ 8

Допуск к экзамену

РАЗДЕЛ 8

Допуск к экзамену

Эл. тест КСР

Экзамен

Экзамен

Экзамен

Экзамен

РАЗДЕЛ 11

Текущий контроль №1