

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Маланичева Наталья Николаевна

Должность: директор филиала

Дата подписания: 08.09.2022 15:30:38

Уникальный программный ключ:

94732c3d953a82d495dcc3155d5c573883fedd18

Аннотация к рабочей программе по дисциплине

«Электроснабжение железных дорог»

1.1. Цели и задачи дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины «Электроснабжение железных дорог»

является формирование у обучающихся профессионально-специализированных компетенций и приобретение обучающимися: знаний о процессах взаимодействия элементов системы электроснабжения между собой и системы в целом с электроподвижным составом; умений оценки экономичности и надежности электрической железной дороги при всех возможных режимах работы; навыков использования современных вычислительных средств для анализа режимов работы электрооборудования.

1.2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины. Индикаторы.	Планируемые результаты освоения дисциплины
ПК-1. Способен выполнять работы по техническому обслуживанию, текущему ремонту, диагностическим испытаниям и измерениям параметров устройств контактной сети и воздушных линий электропередачи	
ПК-1.1. Производит выбор и проверку устройств контактной сети, читает и составляет планы контактной сети и воздушных линий электропередач на стадиях проектирования и эксплуатации.	Знать <ul style="list-style-type: none">- основные параметры системы тягового электроснабжения железных дорог;- методы расчёта параметров системы тягового электроснабжения железных дорог;- методы выбора мест расположения тяговых подстанций на электрических железных дорогах; Уметь: <ul style="list-style-type: none">- анализировать основные параметры системы тягового электроснабжения железных дорог;- применять методы расчёта параметров системы тягового электроснабжения магистральных электрических железных дорог;- обосновывать методы выбора мест расположения тяговых подстанций на магистральных электрических железных дорогах. Владеть: <ul style="list-style-type: none">- навыками обоснования основных параметров системы тягового электроснабжения железных дорог;- методикой расчета параметров системы тягового электроснабжения железных дорог;- методологией выбора мест расположения тяговых подстанций железных дорогах.
ПК-2. Способен выполнять проектирование, техническое обслуживание оборудования тяговых трансформаторных подстанций, линейных устройств системы тягового электроснабжения для обеспечения бесперебойного электроснабжения контактной сети, линий автоблокировки и других потребителей, получающих питание от тяговых подстанций железнодорожного транспорта	
ПК-2.1. Производит выбор и провер-	Знать

<p>ку оборудования тяговых и трансформаторных подстанций, линейных устройств систем электроснабжения, читает и составляет однолинейные схемы на стадиях проектирования и эксплуатации.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - устройство, принцип действия, технические характеристики тяговых и трансформаторных подстанций; - конструкцию особенности оборудования тяговых и трансформаторных подстанций - методы расчёта параметров системы тягового электроснабжения железных дорог.
	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать характеристики тяговых и трансформаторных подстанций для решения технических задач; - применять особенности оборудования тяговых и трансформаторных подстанций - применять методы расчёта параметров системы тягового электроснабжения железных дорог.
	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использованием характеристики тяговых и трансформаторных подстанций для решения технических задач; - применением особенностей оборудования тяговых и трансформаторных подстанций - применением методов расчёта параметров системы тягового электроснабжения железных дорог.
<p>ПК-5. Способен управлять процессом выполнения работ при эксплуатации устройств электрификации и электроснабжения</p>	
<p>ПК-5.2. Разрабатывает мероприятия по повышению энергетической эффективности систем электроснабжения.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - правила технического обслуживания и ремонта тяговых подстанций и постов секционирования; - технологические карты ремонта оборудования; - нормы времени обслуживания и ремонта оборудования.
	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять ремонт оборудования тяговых подстанций и постов секционирования; - формировать временные схемы электроснабжения в аварийных ситуациях; - минимизировать затраты на техническое обслуживание и ремонт оборудования.
	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами составления графика ремонта оборудования; - способами замены оборудования на резервное при ремонтах и аварии; - методами расчета ресурса оборудования.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина «Электроснабжение железных дорог» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 Дисциплины (модули) и является обязательной для изучения.

3. Объем дисциплины (модуля)

- 8 з.е.
- 288 часов

4. Содержание дисциплины (модуля)

Введение. Системы электроснабжения электрических железных дорог и метрополитенов. Сопротивление тяговой сети. Режимы работы С.Э. и их параметры. Методы расчёта С.Э. Способы повышения качества электрической энергии и коэффициента мощности. Выбор параметров С.Э.

5. Формы контроля

Форма текущего контроля – дискуссия

Форма промежуточной аттестации – экзамен, зачет, курсовая работа

6. Перечень информационных технологий, программного обеспечения и информационных справочных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Программное обеспечение для проведения лекций, демонстрации презентаций: Microsoft Office 2003 и выше.

7. Описание материально - технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Учебная аудитория для проведения учебных занятий, предусмотренных программой специалитета (проведение занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации) - аудитория № 405. Специализированная мебель: столы ученические - 18 шт., стулья ученические - 35 шт., доска настенная - 1 шт., стол преподавателя - 1 шт., стул преподавателя - 1 шт. Технические средства обучения: переносной экран, переносной проектор, ноутбук. Учебно-наглядные пособия - комплект презентаций, плакатов.

Учебная аудитория для проведения учебных занятий, предусмотренных программой специалитета (проведение занятий семинарского типа) - Лаборатория «Тяговые подстанции», аудитория № 518. Специализированная мебель: столы ученические - 8 шт., стулья ученические - 10 шт., доска настенная - 1 шт., стол преподавателя - 1 шт., стул преподавателя - 1 шт. Лабораторное оборудование: селекционный изолятор ЦНИИ7МАУ (1 шт.); селекционный изолятор Крапивина (1 шт.); селекционный изолятор контактной сети (1 шт.); трехфазный вакуумный выключатель (1 шт.); масляный выключатель, быстродействующий выключатель ВАБ-28 (1 шт.); диагностическая камера быстродействующего выключателя ВАБ-28 (1 шт.); быстродействующий выключатель ВАБ-43 (1 шт.); блок защиты тяговой подстанции (1 шт.); лабораторная установка «Регулирование постоянного, переменного напряжения» (1 шт.); лабораторная установка «Изучение блуждающих токов» (1 шт.); лабораторная установка «Изучение секционной контактной сети» (1 шт.); лабораторная установка «Управление моторным приводом секционного разъединителя» (1 шт.); изоляторы контактной сети (2 шт.); лабораторный стенд «Изучение микропроцессорной техники» (1 шт.); лабораторная установка «Двигатели - генераторы» (2 шт.); набор двигателей-генераторов, блок вентиля преобразователей агрегата тяговой подстанции (1 шт.); шкаф контроля износа высоковольтных выключателей тяговой подстанции (1 шт.); распределительный шкаф (1 шт.); вольтамперфазометр ВАФ-85М (1 шт.); вольтметр В7-20 (2 шт.);

вольтметр универсальный В7-21 (1 шт.); осциллограф С1-65 (1 шт.); осциллограф С1-68 (1 шт.); осциллограф С1-70 (1 шт.); осциллограф С1-49 (1 шт.); строботаксометр СТ-5 (1 шт.); тахометр ЦАТ-2М (1 шт.); устройство Нептун (1 шт.); частотомер ЧЗ - 33 (1 шт.); ампервольтметр Ц4311 (3 шт.); блок питания Б5-21 (1 шт.); ваттметр Д571 (1 шт.); вольтамперметр М2007 (1 шт.); выпрямитель ВСА-5К (1 шт.); генератор сигналов ГЗ-34 (1 шт.); измеритель Л2-54 (1 шт.); измеритель временных параметров Ф738 (1 шт.); ЛАТР 1 (1 шт.); мост Р577 (1 шт.); мультиметр М890D (1 шт.); мультиметр М890G (1 шт.); прибор К505 (1 шт.); прибор Ф291 (1 шт.); набор реостатов (1 шт.); стробоскоп СШ-2 (1 шт.); тахометр ТЦ-3М (1 шт.); указатель последовательности чередования фаз УПЧФ-1М (1 шт.); электропривод УМПЗ-ПУ1 (1 шт.); разъединитель РЛНД-35 (1 шт.). Учебно-наглядные пособия - комплект плакатов.