

Документ подписан простой электронной подписью
 Информация о владельце:
 ФИО: Попов Анатолий Николаевич
 Должность: директор
 Дата подписания: 18.05.2021 09:30:55
 Уникальный программный ключ:
 1e0c38dcc0aee73cee1e5c09c1d5873fc7497bc8

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.В.ДВ.04.01 Энергосберегающие технологии

Направление подготовки: 23.05.05 Системы обеспечения движения поездов

Профиль: Электроснабжение железных дорог

Объем дисциплины: 3 ЗЕТ

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|--------------------------------------|--|
| 1.1 | Цели освоения дисциплины – приобретение студентами теоретических знаний и практических умений и навыков в области энергосберегающих технологий. |
| 1.2 | Задачами изучения дисциплины являются формирование: знаний: - устройства, принципа действия, технических характеристик и конструктивных особенностей отдельного оборудования контактной сети и воздушных линий электропередачи, оборудования тяговых и трансформаторных подстанций, линейных устройства систем тягового электроснабжения; - правил и инструкций по безопасности, техническому обслуживанию и ремонту устройств контактной сети, воздушных линий электропередачи, оборудования тяговых и трансформаторных подстанций, линейных устройства систем тягового электроснабжения и способов обеспечения энергосбережения; - проводить работы по испытаниям и измерениям устройств контактной сети при помощи переносной и стационарной диагностической аппаратуры, работы по обеспечению энергосбережения; навыков: - выполнять работы по техническому обслуживанию и текущему ремонту элементов контактной сети, воздушных линий электропередачи и обеспечению энергосбережения. |
| 1.3 | При наличии обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, которым необходим особый порядок освоения дисциплины (модуля), по их желанию разрабатывается адаптированная к ограничениям их здоровья рабочая программа дисциплины (модуля). |

| 2. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|--|--|
| ПКС-1: Способен выполнять работы по техническому обслуживанию, текущему ремонту, диагностическим испытаниям и измерениям параметров устройств контактной сети и воздушных линий электропередачи | |
| Код и наименование индикатора достижения компетенции | |
| ПКС-1.1. | Знает устройство, принцип действия, технические характеристики и конструктивные особенности оборудования контактной сети и воздушных линий электропередач |
| ПКС-1.2. | Знает правила и инструкции по безопасности, техническому обслуживанию и ремонту устройств контактной сети, воздушных линий электропередачи |
| ПКС-1.3. | Умеет проводить работы по испытаниям и измерениям устройств контактной сети при помощи переносной и стационарной диагностической аппаратуры |
| ПКС-1.4. | Способен выполнять работы по техническому обслуживанию и текущему ремонту элементов контактной сети, воздушных линий электропередачи |
| ПКС-2: Способен выполнять техническое обслуживание и ремонт оборудования железнодорожных тяговых подстанций и 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 | |
| Код и наименование индикатора достижения компетенции | |
| ПКС-2.1. | Знает устройство, принцип действия, технические характеристики и конструктивные особенности оборудования тяговых и трансформаторных подстанций, линейных устройств системы тягового электроснабжения |
| ПКС-1.2. | Знает правила и инструкции по безопасности, техническому обслуживанию и ремонту устройств контактной сети, воздушных линий электропередачи |
| ПКС-1.3. | Умеет проводить работы по испытаниям и измерениям устройств контактной сети при помощи переносной и стационарной диагностической аппаратуры |
| ПКС-1.4. | Способен выполнять работы по техническому обслуживанию и текущему ремонту элементов контактной сети, воздушных линий электропередачи |

| 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|--|
| 1 | Понятие «энергосбережение». Актуальность дисциплины. Энергетическая стратегия. Показатели поездной работы на участках железных дорог, определяющие уровень электропотребления на тягу поездов /Лк/ |

| | |
|----|--|
| 2 | Структура расхода электроэнергии по направлениям деятельности филиалов ОАО «РЖД» и причины ее перерасхода. Структура железнодорожных электрических сетей и их балансовой принадлежности. Прогнозирование энергетических и финансовых затрат подразделений ОАО «РЖД» при работе на региональном и оптовом рынке электроэнергии /Лк/ |
| 3 | Энергетическое обследование. Нормативно-правовая база. Методология проведения энергетического обследования. Информационное обеспечение мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности /Лк/ |
| 4 | Методы расчета нормативов потерь энергоносителей. Недочет электроэнергии, коммерческие потери и допустимые небалансы. Нормирование потребления энергоресурсов. Разработка энергетического паспорта и рекомендаций по выбору энергосберегающих мероприятий /Лк/ |
| 5 | Интегральные показатели работы системы тягового электроснабжения. Использование методов имитационного моделирования при оценке электропотребления на тяговых подстанциях и участках железных дорог /Лк/ |
| 6 | Приборный учет потребления энергоресурсов. Инструментальное обеспечение при проведении энергетических обследований./Лк/ |
| 7 | Современные энергосберегающие технологии. Возобновляемые источники энергии. Экологические вопросы при внедрении энергосберегающих технологий /Лк/ |
| 8 | Общие подходы к разработке программ энергоэффективности. Экономические вопросы энергетических обследований /Лк/ |
| 9 | Общие подходы к разработке программ энергоэффективности. Экономические вопросы энергетических обследований /Лб/ |
| 10 | Накопители электроэнергии /Лб/ |
| 11 | Специфика расхода электроэнергии дистанций электроснабжения /Лб/ |
| 12 | Исследование влияния показателей поездной работы на расход электроэнергии на тягу поездов /Лб/ |
| 13 | Тарифная политика энергоснабжающих организаций, особенности двухставочного тарифа /Лб/ |
| 14 | Структура потерь железнодорожных электрических сетей и их балансовой принадлежности /Лб/ |
| 15 | Изучение приборной базы для энергообследования и анализа результатов замеров /Лб/ |
| 16 | Изучение структуры расхода электроэнергии по направлениям деятельности филиалов ОАО «РЖД» и причин ее перерасхода /Лб/ |
| 17 | Изучение энергетического паспорта предприятия /Лб/ |
| 18 | Подготовка к лекционным занятиям |
| 19 | Подготовка к лабораторным занятиям |
| 20 | Подготовка к зачету |