АННОТАЦИЯ

Дисциплины

Б1.В.18 «ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ ВЫСОКОСКОРОСТНЫХ МАГИСТРАЛЕЙ»

Специальность – *23.05.05 «Системы обеспечения движения поездов»*

Квалификация выпускника – *Инженер путей сообщения по специальности*

Специализация – *«Электроснабжение железных дорог»*

**1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1 «Дисциплины» (модули).

**2. Цель и задачи дисциплины**

Целью изучения дисциплины является приобретение обучающимися знаний, умений и навыков, позволяющих им сформировать компетентность в области проектирования, строительства и эксплуатации устройств электроснабжения высокоскоростного железнодорожного транспорта и развитие способностей управления для обеспечения надежного и энергоэкономичного снабжения электрической энергией движущегося высокоскоростного электроподвижного состава.

Для достижения цели дисциплины решаются следующие задачи:

* формирование базисных положений по проектированию, строительству и эксплуатации устройств железнодорожного электроснабжения высокоскоростных железнодорожных магистралей (ВСМ);
* обоснование норм и технических требований к устройствам железнодорожного электроснабжения для обеспечения безопасного, надежного и энергоэффективного электроснабжения, обеспечения качественного токосъема при высоких скоростях движения;
* технико-экономическая оценка основных схемотехнических и организационно-управленческих решений, включая переход на современные системы обслуживания устройств электроснабжения в пределах жизненного цикла устройств железнодорожного электроснабжения.

**3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций, сформированность которых, оценивается с помощью индикаторов достижения компетенций:

| Компетенция | Индикатор компетенции |
| --- | --- |
| *ПК-1 Организация выполнения работ по техническому обслуживанию, ремонту, восстановлению, усилению, реконструкции и монтажу оборудования, устройств и систем электроснабжения железнодорожного транспорта* | ПК-1.1.1 Знает нормативно-технические и руководящие документы по организации работ по техническому обслуживанию, ремонту, восстановлению, усилению, реконструкции и монтажу оборудования, устройств и систем электроснабжения железнодорожного транспортаПК-1.1.2 Знает устройство, принцип действия, технические характеристики и конструктивные особенности оборудования, устройств и систем электроснабжения железнодорожного транспортаПК-1.2.3 Умеет читать схемы оборудования, устройств и систем электроснабжения железнодорожного транспортаПК-1.3.5 Имеет навыки по разработке мероприятий по совершенствованию технологии обслуживания и предупреждению неисправностей оборудования, устройств и систем электроснабжения железнодорожного транспорта |
| *ПК-3 Анализ результатов производственной деятельности участка производства по техническому обслуживанию и ремонту оборудования, устройств и систем электроснабжения железнодорожного транспорта* | ПК-3.1.1 Знает нормы расхода и способы эффективного использования материалов, запасных частей и электроэнергии при эксплуатации оборудования, устройств и систем электроснабжения железнодорожного транспортаПК-3.3.1 Имеет навыки анализа причин возникновения отказов оборудования, устройств и систем электроснабжения железнодорожного транспорта |
| *ПК-4 Оказание практической помощи дистанциям электроснабжения по предупреждению повреждений устройств электрификации и электроснабжения* | ПК-4.2.2 Умеет структурировать информацию, полученную при изучении стандартов, технических регламентов и карт технологических процессов, регламентирующих порядок выполнения работ при техническом обслуживании, ремонте устройств электрификации и электроснабженияПК-4.2.3 Умеет анализировать результаты проведенных расчетов параметров систем электроснабжения и сопоставлять их с предыдущими расчетамиПК-4.3.3 Имеет навыки проведения расчетов параметров систем электроснабжения с выдачей рекомендаций по усилению устройств электроснабжения и последующим анализом их выполненияПК-4.3.4 Имеет навыки оформления результатов проведенных технических расчетов по результатам диагностических измерений устройств электроснабжения с последующей передачей в дистанцию электроснабжения |

В рамках изучения дисциплины осуществляется практическая подготовка обучающихся к будущей профессиональной деятельности. Результатом обучения по дисциплине является формирования у обучающихся практических навыков:

* оценки влияния высокоскоростной электротяговой нагрузки на параметры системы тягового электроснабжения и устройств электроснабжения нетяговых потребителей;
* механических расчётов высокоскоростных контактных сетей для обеспечения удовлетворительного токосъема;
* работы с нормативно-технической документацией в области высокоскоростного железнодорожного транспорта.

**4. Содержание и структура дисциплины**

Наименования разделов дисциплины:

1. Основные характеристики электрифицированной ВСМ

2. Общие требования к железнодорожному электроснабжению

3. Система внешнего электроснабжения

4. Система тягового электроснабжения

5. Тяговые подстанции и линейные устройства тягового электроснабжения

6. Контактная и тяговая рельсовая сети

7. Электромагнитная совместимость технических средств в зоне тяговых сетей

8. Система электроснабжения нетяговых потребителей

9. Система контроля и автоматизированного управления устройствами электроснабжения

**5. Объем дисциплины и виды учебной работы**

Для очной формы обучения:

Объем дисциплины – 3 зачетных единицы (108 час.), в том числе:

лекции – 32 час.;

практические занятия – 16 час.;

самостоятельная работа – 24 час.

Форма контроля знаний – Э.

Для заочной формы обучения:

Объем дисциплины – 3 зачетных единицы (108 час.), в том числе:

лекции – 8 час.;

практические занятия – 8 час.;

самостоятельная работа – 83 час.

Форма контроля знаний – Э.