АННОТАЦИЯ

Дисциплины

Б1.В.10 «ОСНОВЫ КОМПЬЮТЕРНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ И МОДЕЛИРОВАНИЯ УСТРОЙСТВ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ»

Специальность – 23.05.05 «Системы обеспечения движения поездов».

Квалификация (степень) выпускника – инженер путей сообщения.

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 студентами знаний, умений и навыков, позволяющих им сформировать компетентность в области проектирования и имитационного моделирования систем тягового электроснабжения и линейных устройств систем обеспечения движения поездов с применением программных средств общего и специального назначения.

Для достижения цели дисциплины решаются следующие задачи:

* освоение программных средств в области компьютерного проектирования, моделирования и обслуживания устройств электроснабжения железных дорог и выработка навыков самостоятельного обновления знаний;
* получение навыков моделирования и анализа работы основного оборудования системы электроснабжения;
* выработка умений использования компьютерных программ для анализа процессов преобразования электроэнергии в системах тягового электроснабжения;
* получение представлений о возможностях и ограничениях систем компьютерного проектирования и моделирования;
* получение практических навыков оформления технической документации с последующей передачей в дистанцию 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-1.2.5 Умеет работать с программным обеспечением, связанным с обслуживанием 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-3.3.1 Имеет навыки анализа причин возникновения отказов оборудования, устройств и систем электроснабжения железнодорожного транспорта.  ПК-3.3.3 Имеет навыки разработки организационно-технических мероприятий по предупреждению 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 электроснабжения.  ПК-4.2.3 Умеет анализировать результаты проведенных расчетов параметров систем электроснабжения и сопоставлять их с предыдущими расчетами.  ПК-4.3.3 Имеет навыки проведения расчетов параметров систем электроснабжения с выдачей рекомендаций по усилению устройств электроснабжения и последующим анализом их выполнения.  ПК-4.3.4 Имеет навыки оформления результатов проведенных технических расчетов по результатам диагностических измерений устройств электроснабжения с последующей передачей в дистанцию электроснабжения. |

**4. Содержание и структура дисциплины**

Автоматизированное проектирование энергетического комплекса электрифицированной железной дороги.

Особенности моделирования систем тягового электроснабжения в программных средствах общего назначения.

Специализированные программные средства определения параметров систем электрической тяги.

Методики выбора основных параметров устройств тяговоэнергетического комплекса железнодорожного транспорта.

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

Объем дисциплины – 4 зачетные единицы (144 час.).

В том числе для очной формы обучения:

– лекции – 32 час.;

– лабораторные работы – 16 час.;

– самостоятельная работа – 60 час;

– контроль – 36 час.;

– форма контроля знаний – курсовая работа, экзамен.

Для заочной формы обучения:

– лекции – 8 час.;

– лабораторные работы – 8 час.;

– самостоятельная работа – 119 час.

– контроль – 9 час.;

– форма контроля знаний – курсовая работа, экзамен.