АННОТАЦИЯ

дисциплины

«Электрические сети и энергосистемы»

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 «Электрические сети и энергосистемы» (Б1.В.ДВ.2.1) относится к вариативной части и является дисциплиной по выбору.

**2. Цель и задачи дисциплины**

Целью изучения дисциплины «Электрические сети и энергосистемы» является получение обучающимися знаний и умений в области теории расчетов и анализа режимов электрических сетей и энергосистем, обеспечение при их проектировании и эксплуатации экономичности, надежности и качества электроэнергии.

Для достижения поставленной цели решаются следующие задачи:

– изучаются схемы замещения, расчеты параметров схем замещения и режимы работы электрических сетей;

– изучаются основы проектирования электрических сетей и энергосистем, методы повышения их экономичности, надежности и качества электроэнергии;

– изучается физическая сущность явлений, сопровождающих процесс производства, распределения и потребления электроэнергии.

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

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций: ОПК-1, ПК-13.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

ЗНАТЬ:

– основы построения и функционирования электроэнергетических систем и характеристики их составных частей: электрических станций, электрических сетей и электрических нагрузок;

– технологический процесс передачи и распределения электрической энергии;

– методы и средства обеспечения требуемых показателей качества электрической энергии;

– методы повышения экономичности работы электрических сетей.

УМЕТЬ:

– определять параметры схемы замещения линии электропередачи;

– рассчитывать параметры режима работы линии электропередачи, выбирать параметры силового оборудования.

ВЛАДЕТЬ:

– методами типового проектирования электрических сетей.

**4. Содержание и структура дисциплины**

Параметры и характеристики элементов электрических сетей.

Моделирование и анализ режимов работы электрических сетей.

Баланс мощностей и регулирование частоты.

Регулирование напряжения.

Повышение экономичности работы.

Элементы типового проектирования.

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

Для очной формы обучения:

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

- лекции – 36 час;

- практические занятия – 36 час;

- самостоятельная работа – 36 час.

Форма контроля знаний – зачет.

Для заочной формы обучения:

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

- лекции – 10 час;

- практические занятия – 18 час;

- самостоятельная работа – 76 час;

- контроль– 4 часа.

Форма контроля знаний – зачет.