АННОТАЦИЯ

дисциплины

«КАЧЕСТВО ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ»

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 «Качество электроэнергии» (Б1.В.ДВ.1.2) относится к вариативной части и является дисциплиной по выбору обучающегося.

**2. Цель и задачи дисциплины**

Целью преподавания дисциплины «Качество электроэнергии» является достижение глубокого понимания обучающимися процессов в электрических сетях, при которых возникают отклонения напряжения, колебания напряжения, высшие гармонические составляющие, несимметрия напряжения и другие изменения параметров качества напряжения, а так же понимание методов расчёта показателей качества электроэнергии.

Для достижения поставленной цели решаются следующие задачи:

- анализ работы электрических сетей и выявление режимов, при которых возникают изменения показателей качества электрической энергии;

- использование методов теории электрических цепей для расчётов показателей качества электроэнергии у электроприёмников;

- использование метода симметричных составляющих для расчётов показателей качества электроэнергии у электроприёмников;

- оценка технических средств измерения показателей качества электрической энергии;

- оценка технических методов улучшения качества электрической энергии.

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

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций: ОПК-10, ПК-7, ПК-13, ПСК-1.5.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**ЗНАТЬ:**

-показатели качества электрической энергии и нормативные документы, регламентирующие их значения;

- требования к средствам измерения и погрешностям измерения, подготовку и проведение измерений, обработку результатов измерений;

- оформление результатов контроля показателей качества электрической энергии;

- методы расчета показателей качества электрической энергии системы электроснабжения;

- средства для регулирования качества электрической энергии.

**УМЕТЬ:**

-рассчитывать параметры качества электрической энергии в системах электроснабжения с применением пакетов программ для ЭВМ;

- выбирать технические средства для обеспечения необходимого качества электрической энергии;

- измерять показатели качества электрической энергии в низковольтных и высоковольтных сетях.

**ВЛАДЕТЬ:**

- методами расчётов показателей качества напряжения в сложных электрических сетях с нелинейными элементами;

- методами измерения показателей качества электрической энергии в низковольтных и высоковольтных сетях.

**4. Содержание и структура дисциплины**

Параметры электроэнергии.

Влияние параметров электроэнергии на электрооборудование.

Нормирование качества электроэнергии.

Регулирование напряжения.

Требования к потребителям в части влияния на качество электроэнергии.

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

Для очной формы обучения:

Объем дисциплины – 4 зачетные единицы (144 час.), в том числе:

лекции – 32 час.

практические занятия – 32 час.

самостоятельная работа – 26 час.

контроль – 54 час.

Форма контроля знаний – экзамен.

Для заочной формы обучения:

Объем дисциплины – 4 зачетные единицы (144 час.), в том числе:

лекции – 20 час.

практические занятия – 8 час.

самостоятельная работа – 107 час.

контроль – 9 час.

Форма контроля знаний – экзамен.