АННОТАЦИЯ

дисциплины

«**Тяговые и трансформаторные подстанции 2**»

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 «Тяговые и трансформаторные подстанции 2» (Б1.В.ОД.5) относится к вариативной части и является обязательной.

**2. Цели и задачи дисциплины**

Целью изучения дисциплины является приобретение студентами знаний, умений, навыков, позволяющих им сформировать компетенции в области тяговых и трансформаторных подстанций, тягового электроснабжения систем обеспечения движения поездов.

Для достижения поставленной цели решаются следующие задачи:

- изучение особенностей работы трехфазных электрических сетей в нормальных и аварийных режимах;

- владение методами расчета токов короткого замыкания и выбора электрооборудования распределительных устройств;

- изучение основного электрооборудования, схемных, компановочных и конструктивных решений тяговых и трансформаторных подстанций.

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

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:ПК-3,ПК-13, ПК-14,ПК-16, ПСК-1.1,ПСК-1.3,ПСК-1.5,ПСК-1.6.

В результате освоения дисциплины студент должен:

ЗНАТЬ:

- основное электрооборудование, схемные и конструктивные решения тяговых и трансформаторных подстанций.

УМЕТЬ:

- использовать нормативно-технические документы для контроля качества технического обслуживания систем обеспечения движения поездов;

- разрабатывать с учетом экономических параметров проекты устройств электроснабжения;

- анализировать, интерпретировать и моделировать в областях проектирования и ремонта систем обеспечения движения поездов;

ВЛАДЕТЬ:

* основами расчета и проектирования элементов и устройств различных физических принципов действия;
* способами сбора, систематизации, обобщения и обработки научно-технической информации по объектам исследования.

**4. Содержание и структура дисциплины**

1. Основные принципы устройства высоковольтных выключателей

2. Конструкция высоковольтных выключателей. Выбор выключателей.

3. Разъединители, короткозамыкатели, отделители и выключатели нагрузки. Приводы электрических аппаратов.

4. Трансформаторы тока

5. Трансформаторы напряжения

6. Схемы главных и вспомогательных цепей тяговой подстанции

7. Системы шин распределительных устройств

8. Особенности схемы главной коммутации тяговой подстанции переменного тока

9. Особенности главной схемы коммутации тяговой подстанции постоянного тока

10. Собственные нужды тяговой подстанции

11. Компоновочные решения тяговых подстанций

12. Заземление устройств и аппаратов тяговой подстанции

.5. Объем дисциплины и виды учебной работы

Для очной формы обучения:

Объем дисциплины – 5 зачетных единиц (180 час.), в том числе:

лекции – 36 час.;

практические занятия– 18 час.;

лабораторные работы – 18 час.;

самостоятельная работа – 54 час.;

контроль – 54 час.

Форма контроля знаний – экзамен.

Для заочной формы обучения:

Объем дисциплины – 5 зачетные единицы (180 час.), в том числе:

лекции – 8 час.;

практические занятия– 6 час.;

лабораторные работы – 4;

самостоятельная работа – 153 час.;

контроль – 9час.

Форма контроля знаний –экзамен.

Кафедра «Электроснабжение железных дорог»