АННОТАЦИЯ

дисциплины

«электрические схемы тепловозов»

Специальность – 23.05.03 «Подвижной состав железных дорог»

Квалификация (степень) выпускника – инженер путей сообщения

Специализация – «Локомотивы»

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

Дисциплина «Электрические схемы тепловозов» (Б1.В.ОД.7) относится к вариативной части и является обязательной дисциплиной.

**2. Цель и задачи дисциплины**

Цель преподавания дисциплины – изучение студентами эксплуатации и обслуживания электрического оборудования и электрических схем современных и перспективных магистральных, маневровых и промышленных тепловозов с электрической и гидравлической передачами мощности.

Для достижения поставленной цели решаются следующие задачи:

- изучение принципов действия, конструктивного исполнения, условий и режимов работы электрических цепей управления силовой установкой тепловоза, методов расчета их параметров и анализа функционирования;

- изучение правил эксплуатации и обслуживания электрического оборудования тепловозов, методов настройки агрегатов, блоков и электрических систем, методов определения неисправностей электрооборудования и электрических цепей.

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

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций: ПСК-1.4, ПСК-1.5

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**Знать**:

 - электрические схемы силовых цепей и цепей регулирования электрической передачи, цепей управления и защиты электрического оборудования;

**Уметь**:

- использовать методы моделирования и расчета электрических схем силовых цепей и цепей регулирования электрической передачи, цепей управления и защиты электрического оборудования; читать принципиальные схемы, анализировать работу элементов и узлов, находить отклонения от нормальной логики работы по отдельным признакам, обеспечить получение заданных эксплуатационных и технико-экономических показателей.

**Владеть**:

- навыками чтения и разработки электрических схем автономных локомотивов, навыками определения неисправностей в электрических схемах.

**4. Содержание и структура дисциплины**

**Содержание дисциплины**

1. Цепи управления тепловозов.

2. Назначение системы автоматического регулирования тягового генератора (САР ТГ). Формирование внешней характеристики генератора.

3. Магнитные усилители и их применение в электрических схемах тепловозов.

4. Селективный узел САР ТГ типа ТЭ10-М52.

5. Узел возбуждения тягового генератора тепловоза серии 2ТЭ116.

6. Селективный узел САР ТГ типа 2ТЭ116

7. Узлы возбуждения тяговых генераторов современных тепловозов.

8. Поосное регулирование силы тяги тепловоза.

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

Для очной формы обучения:

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

лекции – 36 часов;

лабораторные работы – 36 часов;

самостоятельная работа – 63 часа;

контроль – 45 часов;

форма контроля знаний – экзамен.

Для заочной формы обучения:

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

лекции – 8 часов;

лабораторные работы – 8 часов;

самостоятельная работа – 155 часов;

контроль – 9 часов;

форма контроля знаний – контрольная работа, экзамен.