АННОТАЦИЯ

дисциплины

«ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДВИЖЕНИЯ ПОЕЗДОВ»

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 «Эксплуатация технических средств обеспечения движения поездов» (Б1.Б.40) относится к базовой части и является обязательной для изучения.

**2. Цель и задачи дисциплины**

Целью изучения дисциплины «Эксплуатация технических средств обеспечения движения поездов» является изучение особенностей проектирования и эксплуатации технических средств обеспечения движения поездов в части контактных сетей, рельсовых сетей, воздушных линий электропередачи, а также других линейных объектов функционально связанных с контактной сетью.

Для достижения поставленных целей решаются следующие задачи:

* изучение механических и электрических процессов, происходящих в устройствах контактной сети, а также воздушных линиях электропередачи;
* изучение методик расчета контактных подвесок, проводов и конструкций контактной сети, в том числе с использованием специализированных программных продуктов;
* выработка умения работать с проектной и нормативной документацией, а также с современными международными стандартами в области контактных сетей и воздушных линий.

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

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций: ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-8, ПК-11.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**ЗНАТЬ:**

* принципы расчета максимальных длин пролетов цепных подвесок;
* принципы построения схем питания и секционирования контактной сети;
* принципы работы рельсовых цепей СЦБ, правила подключения отсасывающих линий к рельсовой сети;
* виды и правила заземления устройств контактной сети и воздушных линий;
* принципы подбора опорных и поддерживающих конструкций;
* принципы восстановления контактной сети;
* основные правила обеспечения безопасных условий работы на контактной сети и линиях электропередачи;

**УМЕТЬ:**

* выполнять расчеты ветровой нагрузки на провода и конструкции;
* выполнять механические расчеты контактных подвесок, нагрузок на опорные и поддерживающие конструкции;
* выполнять расчеты температур проводов контактной сети и ЛЭП
* работать с нормативными документами и литературой, используемой при проектировании;
* читать и понимать техническую и проектную документацию по контактной сети и линиям электропередачи.

**ВЛАДЕТЬ:**

* методиками выбора сечения проводов контактных подвесок;
* методами расчета длин пролетов цепных контактных подвесок;
* методиками разработки планов контактной сети и линий электропередачи, составления схем питания и секционирования.

**4. Содержание и структура дисциплины**

1. Проектирование контактной сети
2. Ветроустойчивость простых контактных подвесок
3. Ветроустойчивость цепных контактных подвесок
4. Длина пролета цепной контактной подвески
5. Поддерживающие конструкции контактной сети
6. Опорные конструкции контактной сети
7. Закрепление опор и фундаментов в грунте
8. Контактная сеть в искусственных сооружениях
9. Принципы построения схем питания и секционирования
10. Элементы схем питания и секционирования
11. Рельсовая сеть. Отсасывающие линии
12. Заземление и защита от перенапряжений устройств контактной сети
13. Стыкование систем электрической тяги
14. Расчет температур нагрева проводов
15. Контактная сеть в особых условиях работы
16. Причины аварийных ситуаций на контактной сети
17. Техническое обслуживание контактной сети

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

Для очной формы обучения:

Объем дисциплины – 6 зачетные единицы (216 час.), в том числе:

лекции – 34 час.

лабораторные работы – 16 час.

самостоятельная работа – 103 час.

контроль – 63 час.

Форма контроля знаний – экзамен (9 семестр), курсовой проект (9 семестр).

Для заочной формы обучения:

Объем дисциплины – 6 зачетные единицы (216 час.), в том числе:

лекции – 14 час.

лабораторные работы – 12 час.

самостоятельная работа – 181 час.

контроль – 9 час.

Форма контроля знаний – экзамен (6 курс), курсовой проект (5 курс).