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. Разработка планов контактной сети;
9. Контактная сеть в искусственных сооружениях;
10. Принципы построения схем питания и секционирования;
11. Элементы схем питания и секционирования;
12. Рельсовая сеть. Отсасывающие линии;
13. Заземление и защита от перенапряжений устройств контактной сети;
14. Стыкование систем электрической тяги;
15. Расчет температур нагрева проводов;
16. Контактная сеть в особых условиях работы;
17. Причины аварийных ситуаций на контактной сети;
18. Техническое обслуживание контактной сети.

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

Для очной формы обучения:

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

лекции – 36 час.

лабораторные работы – 18 час.

практические занятия – 18 час.

самостоятельная работа – 45 час.

контроль – 63 час.

Форма контроля знаний – экзамен (9-й семестр), курсовая работа (9-й семестр).

Для заочной формы обучения:

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

лекции – 12 час.

лабораторные работы – 12 час.

практические занятия – 4 час.

самостоятельная работа – 143 час.

контроль – 9 час.

Форма контроля знаний – экзамен (6-й курс), курсовая работа (6-й курс), 2 контрольные работы (6-й курс).