АННОТАЦИЯ

дисциплины

«ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫСОКОСКОРОСТНОГО ДВИЖЕНИЯ»

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 «Организация высокоскоростного движения» (Б1.В.ОД.4) относится к вариативной части и является обязательной.

**2. Цель и задачи дисциплины**

Целью изучения дисциплины «Организация высокоскоростного движения» является приобретение обучающимися знаний, умений и навыков, позволяющих им сформировать компетентность в области скоростного и высокоскоростного движения на электрифицированном железнодорожном транспорте и готовностью их использования в профессиональной деятельности.

Для достижения поставленных целей решаются следующие задачи:

* изучение социальной значимости ВСМ;
* изучение нормативной базы проектирования, строительства и эксплуатации высокоскоростных железнодорожных магистралей (далее – ВСМ);
* изучение особенностей инфраструктуры и подвижного состава ВСМ;
* ознакомление с новейшими технологиями в области тягового электроснабжения и электроснабжения нетяговых потребителей ВСМ;
* ознакомление с перспективными видами высокоскоростного наземного транспорта.

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

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих профессиональных компетенций: ПК-11, ПК-13, ПК-14, ПК-17.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

ЗНАТЬ:

* нормативные документы для ВСМ;
* отечественный и зарубежный опыт создания и эксплуатации ВСМ;
* условия реализации повышенной скорости на ВСМ;
* основные элементы инфраструктуры ВСМ;
* конструктивные особенности систем тягового электроснабжения и электроснабжения нетяговых потребителей на ВСМ;
* особенности подвижного состава ВСМ;
* современные технологии проектирования, строительства и эксплуатации ВСМ;
* системы безопасности на ВСМ;
* методы контроля, диагностики и мониторинга технических средств;
* социальное значение ВСМ.

УМЕТЬ:

* применять полученные знания в практической и научной сфере;
* анализировать проектные решения для ВСМ и делать по ним заключения;
* решать задачи и формулировать требования по эксплуатации ВСМ.

ВЛАДЕТЬ:

* методами определения достаточного уровня безопасности инфраструктуры и подвижного состава ВСМ;
* методами моделирования взаимодействия системы тягового электроснабжения и высокоскоростного подвижного состава на ВСМ;
* методами оценки конструктивных параметров системы тягового электроснабжения и электроснабжения нетяговых потребителей на ВСМ.

**4. Содержание и структура дисциплины**

1. Реализация повышенной скорости на железнодорожном транспорте: Скорость, как один из основных факторов развития ж.д. транспорта. Мировой опыт повышения скоростей. Рекорды скорости. Понятия скоростного и высокоскоростного движения. Виды скоростного и высокоскоростного движения. Развитие сети ВСМ в мире.

2. Нормативные требования: Основные требования, предъявляемые к ВСМ. Гармонизация требований. Основные нормативные документы для проектирования и строительства ВСМ.

3. Выбор трассы ВСМ: Факторы, определяющие выбор трассы ВСМ. Технические нормы проектирования плана главных путей ВСМ. Технические нормы проектирования продольного профиля главных путей ВСМ.

4. Инфраструктура ВСМ: Основные требования к земляному полотну ВСМ. Особенности верхнего строения пути ВСМ. Балластные и безбалластные конструкции верхнего строения пути ВСМ. Особенности применения искусственных сооружений на ВСМ. Основные требования к мостам, эстакадам, виадукам и тоннелям на ВСМ. Особенности систем автоматики и телемеханики на ВСМ. Структура и уровни Европейской системы управления поездами. Особенности организации связи на ВСМ. Особенности системы тягового электроснабжения и электроснабжения нетяговых потребителей на ВСМ.

5. Подвижной состав ВСМ: Особенности подвижного состава на ВСМ. Требования по обеспечению безопасности в аварийных ситуациях. Подвижной состав с устройствами наклона кузова.

6. Перспективные виды высокоскоростного транспорта: Транспорт на магнитном подвесе. Электромагнитное и электродинамическое подвешивание. Сравнение высокоскоростных магнитных и колёсных поездов. Высокоскоростная транспортная система Hyperloop.

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

Для очной формы обучения:

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

лекции – 50 час.

практические занятия – 16 час.

самостоятельная работа – 15 час.

контроль – 63 час.

Форма контроля знаний – экзамен.

Для заочной формы обучения:

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

лекции – 14 час.

практические занятия – 14 час.

лабораторные работы – 10 час.

самостоятельная работа – 97 час.

контроль – 9 час.

Форма контроля знаний – экзамен.