

АННОТАЦИЯ
Дисциплины
«ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ОСНОВЫ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЙ АВТОМАТИКИ И
ТЕЛЕМЕХАНИКИ»

Специальность – 23.05.05 «Системы обеспечения движения поездов»;

Квалификация выпускника – Инженер путей сообщения;

Специализации – «Автоматика и телемеханика на железнодорожном транспорте».

1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Эксплуатационные основы автоматики и телемеханики» (Б1.В.09) относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, блока 1 «Дисциплины (модули)».

2. Цель дисциплины

Целью изучения дисциплины является обучение студентов методам построения и принципам функционирования существующих и создаваемых систем железнодорожной автоматики и телемеханики на основе освоения технологии работы железных дорог и организации управления перевозочным процессом при безусловном обеспечении безопасности движения поездов.

Для достижения поставленной цели решаются следующие задачи:

- формирование знаний об устройстве, принципах действия, технических характеристиках и конструктивных особенностях основных элементов систем обеспечения безопасности движения поездов;
- отработка умения производить оценку взаимного влияния элементов системы обеспечения движения поездов и факторов, воздействующих на работоспособность и надёжность оборудования системы обеспечения движения поездов с использованием современных научно-обоснованных методик;
- отработка умения использовать знания об устройстве, принципах действия, технических характеристиках, конструктивных особенностях устройств и систем железнодорожной автоматики и телемеханики для выполнения работ по текущему ремонту, модернизации, техническому обслуживанию, эксплуатации и испытаниям в соответствии с правилами технического обслуживания, ремонта и производства систем железнодорожной автоматики и телемеханики.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

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

4. Содержание и структура дисциплины

1. Введение. Государственное значение железнодорожного транспорта и его задачи. Классификация устройств и систем железнодорожной автоматики и телемеханики (СЖАТ). Основы сигнализации на железнодорожном транспорте.

2. Эксплуатационные основы перегонных систем железнодорожной автоматики и телемеханики. Способы обеспечения безопасности движения поездов на перегонах.

3. Эксплуатационные основы станционных систем автоматики и телемеханики. Раздельные пункты. Классификация станций и виды выполняемых операций. Развитие станционных систем железнодорожной автоматики. Понятие об одниточном (схематическом) плане станции, элементы схематического плана и их условное изображение. Технология работы промежуточной, участковой и сортировочной станций.

4. Эксплуатационные основы применения устройств заградительной сигнализации. Обеспечение безопасности движения на переездах. Классификация переездов и переездной сигнализации, особенности применения. Тоннельная и мостовая сигнализации.

5. Эксплуатационные основы применения систем диспетчерской централизации. Центры диспетчерского управления. Диспетчерское управление перевозочным процессом на железнодорожном транспорте. Эксплуатационно-технические требования к системам ДЦ. Автоматизированные центры диспетчерского управления.

6. Эксплуатационные основы автоматизации и механизации на сортировочных станциях. Сортировочная работа на станциях. Типы горок, оснащение их устройствами автоматизации и механизации. Основные составляющие комплексной автоматизации сортировки вагонов.

7. Техничко-экономическая эффективность систем железнодорожной автоматики и телемеханики. Влияние СЖАТ на пропускную и перерабатывающую способность, а также участковую скорость. Учет экономических потерь при ненадежном функционировании устройств СЖАТ и нарушениях безопасности движения поездов. Сравнительная оценка и выбор СЖАТ.

5. Объем дисциплины и виды учебной работы

Объем дисциплины – 4 зачетных единиц (144 часа), в том числе:

- для очной формы обучения

лекции – 28 часов;

практические занятия – 14 часов;

самостоятельная работа – 66 часов;

контроль – 36 часов;

- для заочной формы обучения

лекции – 8 часов;

практические занятия – 4 часа;

самостоятельная работа – 123 часов;

контроль – 9 часа;

Форма контроля знаний – курсовой проект, экзамен.