

АННОТАЦИЯ

Дисциплины

«ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ НА ТРАНСПОРТЕ»

Специальность – 23.05.05 «Системы обеспечения движения поездов»

Квалификация выпускника - Инженер путей сообщения;

Специализация – «Автоматика и телемеханика на железнодорожном транспорте»

1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Телекоммуникационные системы на транспорте» (Б1.В.ДВ.1.1) относится к части (модулю), формируемой участниками образовательных отношений и является дисциплиной по выбору.

2. Цель дисциплины

Целью изучения дисциплины «Телекоммуникационные системы на транспорте» является формирование у студентов системы базовых знаний о технологических особенностях видов связи, их свойствах и технических средствах, применении тех или иных средств связи в технологических процессах на железнодорожном транспорте, а также формирование у обучающихся готовности к использованию полученных в результате изучения дисциплины знаний и умений в профессиональной деятельности.

Для достижения поставленной цели решаются следующие задачи:

- изучение тенденций развития информационных технологий на транспорте, виды информационных технологий, рациональные сферы их использования на магистральном транспорте.
- изучение принципов обеспечения информационного обслуживания пользователей железнодорожного транспорта;
- изучение устройства, принципа действия, технических характеристик и конструктивных особенностей основных элементов, узлов и устройств объектов железнодорожной электросвязи;
- получение навыков применения элементов сетевых технологий: сети Интернет, электронной почты, сети Интранет.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций, сформированность которых оценивается с помощью индикаторов достижения компетенций:

Компетенция	Индикатор компетенции
ПК-1. Способен организовывать и выполнять работы (технологические процессы) по монтажу, эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и модернизации объектов системы обеспечения движения поездов на основе знаний об особенностях функционирования её основных элементов и устройств, а так же правил технического обслуживания и ремонта	ПК-1.1.1. Знает устройство, принцип действия, технические характеристики и конструктивные особенности основных элементов, узлов и устройств системы обеспечения движения поездов

4. Содержание и структура дисциплины

1. Построение сети ведомственной технологической связи (СВТС) и её место в единой сети электросвязи (ЕСЭ) Российской Федерации.
2. Модель информационного пространства и её составные части. Понятие первичной (ПСС) и вторичной (ВСС) сети связи.

3. Проблемы при построении первичной сети. Устройство, принцип действия, технические характеристики, конструктивные особенности её основных элементов. Методы разделения информационных каналов в одной линии.

4. Принцип перенесения частот по частотному диапазону, частотное разделение каналов (ЧРК). Устройство, принцип действия, технические характеристики, конструктивные особенности основных элементов схемы. Построение многоканальных систем с ЧРК.

5. Преобразование аналогового сигнала в цифровой сигнал. Устройство, принцип действия, технические характеристики, конструктивные особенности аналого-цифрового преобразователя (АЦП). Построение многоканальных систем с ВРК.

6. Принципы функционирования, характеристики и особенности классических сетевых технологий: коммутации каналов (КК), коммутации сообщений (КС), коммутации пакетов (КП).

7. Принципы функционирования, характеристики, устройство и особенности системы управления информационными потоками во вторичных сетях.

8. Устройство, принцип действия, технические характеристики, конструктивные особенности основных элементов каналообразующего оборудования. Дискретизация, квантование, кодирование

5. Объем дисциплины и виды учебной работы

Объем дисциплины – 2 зачетные единицы (72 часа), в том числе:

- для очной формы обучения

лекции – 16 часов;

лабораторные занятия – 16 часов;

самостоятельная работа – 36 часов;

контроль – 4 часа;

- для заочной формы обучения

лекции – 4 часа;

лабораторные занятия – 4 часа;

самостоятельная работа – 60 часов;

контроль – 4 часов;

Форма контроля знаний – зачет.