

АННОТАЦИЯ  
дисциплины  
«ПУТИ СООБЩЕНИЯ»

Специальность – 23.05.04 «Эксплуатация железных дорог»

Квалификация (степень) выпускника – инженер путей сообщения

Специализации – «Грузовая и коммерческая работа», «Транспортный бизнес и логистика», «Пассажирский комплекс железнодорожного транспорта», «Магистральный транспорт».

**1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Дисциплина «Пути сообщения» (Б1.О.32) относится к базовой части и является обязательной.

**2. Цель и задачи дисциплины**

Целью изучения дисциплины «Пути сообщения» является формирование компетенций, указанных в разделе 2 рабочей программы.

Для достижения поставленной цели решаются следующие задачи:

- приобретение знаний, указанных в разделе 2 рабочей программы;
- приобретение умений, указанных в разделе 2 рабочей программы;
- приобретение навыков, указанных в разделе 2 рабочей программы.

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

Изучение дисциплины направлено на формирование следующей компетенции ОПК-4 сформированность которых, оценивается с помощью индикаторов достижения компетенций:

Компетенция	Индикатор компетенции
ОПК-4. Способен выполнять проектирование и расчет транспортных объектов в соответствии с требованиями нормативных документов	<b>ОПК-4.1.1</b> Знает требования нормативных документов в области проектирования и расчета транспортных объектов;
	<b>ОПК-4.1.2</b> Знает законы механики в объеме, достаточном для выполнения необходимых расчетов при проектировании транспортных объектов;
	<b>ОПК-4.2.1</b> Умеет выполнять необходимые расчеты при проектировании транспортных объектов;
	<b>ОПК-4.2.2</b> Умеет применять требования нормативных документов при проектировании и расчете транспортных объектов;
	<b>ОПК-4.3.1</b> Владеет методами построения технических чертежей при проектировании транспортных объектов в соответствии с требованиями нормативных документов

**4. Содержание и структура дисциплины**

*4.1 Введение. Железнодорожный транспорт – основа транспортной системы. Роль, место и значение путевого хозяйства в обеспечении перевозочного процесса.*

Единая транспортная система России. Железнодорожный транспорт – основа транспортной системы. Роль, место и значение путевого хозяйства в обеспечении перевозочного процесса. Связь дисциплины с профилем специальности «Эксплуатация железных дорог». Комплекс предприятий и средств путевого хозяйства. Современное состояние и перспективы развития железнодорожного транспорта.

*4.2 Верхнее строение пути. Рельсы.*

Железнодорожный путь. Основные элементы верхнего строения пути. Рельсы: назначение, требования, предъявляемые к рельсам. Эксплуатационная работа рельсов. Материал. Форма. Основные типы рельсов. Размеры. Построение и анализ поперечного профиля рельсов. Сроки службы рельсов расчет надежности – одиночный выход остродететных рельсов.

#### *4.3 Соединения и пересечения рельсовых путей. Одиночные стрелочные переводы.*

Соединения и пересечения рельсовых путей. Классификация конструкций. Одиночные стрелочные переводы. Обыкновенный стрелочный перевод. Конструкции стрелки, крестовины. Проектирование и расчет основных и осевых размеров обыкновенного стрелочного перевода. Симметричные стрелочные переводы. Криволинейные стрелочные переводы. Стрелочные переводы для высоких скоростей движения. Построение технического чертежа одиночного обыкновенного, симметричного, криволинейного стрелочных переводов.

#### *4.4 Глухие пересечения. Перекрестные стрелочные переводы. Съезды. Стрелочные улицы. Поворотные устройства.*

Глухие пересечения. Назначение. Принципы расчета основных размеров. Перекрестные стрелочные переводы. Их назначение, конструкция и принципы расчета. Построение технического чертежа глухих пересечений, перекрестного стрелочного перевода, стрелочных улиц, поворотных устройств.. Съезды. Стрелочные улицы. Поворотные устройства. Их назначение, классификация, конструкция и виды. Принципы расчета. Показатели надежности стрелочных переводов -неисправности стрелочных переводов.

#### *4.5 Рельсовые скрепления.*

Рельсовые скрепления. Виды конструкций. Промежуточные скрепления. Назначение, классификация, предъявляемые требования. Типы применяемых промежуточных скреплений.Стыковые скрепления. Классификация стыков. Их конструкция. Изолирующие и токопроводящие стыки. Построение технического чертежа, в том числе двухмерных и трехмерных графических моделей промежуточных и стыковых рельсовых скрепления.

#### *4.6 Угон пути. Бесстыковой путь.*

Бесстыковой путь. Особенности конструкции и работы бесстыкового пути. Расчет бесстыкового пути. Угон пути. Основные причины угона. Меры борьбы с угоном. Построение технических чертежей конструкции бесстыкового пути.

#### *4.7. Подрельсовые основания. Балластный слой. Типы верхнего строения пути.*

Подрельсовые основания. Назначение. Показатели надежности, Сроки службы, меры их продления. Классификация, предъявляемые требования. Деревянные шпалы.

Железобетонные шпалы. Классификация, конструкция, применяемые типы железобетонных шпал. Особенности их работы. Построение технических чертежей железобетонных и деревянных шпал.

Балластный слой. Назначение. Требования. Работа, материал. Построение технических чертежей поперечных профилей балластной призмы. Сроки службы балласта.

Типы верхнего строения пути. Классификация путей.

#### *4.8 Рельсовая колея в прямых участках пути.*

Рельсовая колея в прямых участках пути. Особенности устройства ходовых частей подвижного состава и их взаимосвязь с рельсовой колеей. Показатели надежности, нормы содержания рельсовой колея в прямых участках пути. Построение технических чертежей особенностей устройства ходовых частей подвижного состава и их взаимосвязь с рельсовой колеей.

#### *4.9 Устройство рельсовой колеи в кривых участках пути.*

Особенности ее устройства. Показатели надежности, нормы и допуски по ширине колеи в кривых, их обоснование.

Возвышение наружного рельса в кривых. Расчет возвышения по условиям равенства износа рельсов и комфортабельности езды пассажиров.

Переходные кривые. Назначение. Расчет основных элементов переходной кривой для ее разбивки. Нормы и допуски содержания рельсовой колеи в профиле и в плане. Укороченные рельсы. Их назначение. Определение количества и порядка укладки укороченных рельсов.

#### *4.10 Земляное полотно на перегонах и станциях*

Роль и значение земляного полотна в общей конструкции пути. Требования, предъявляемые к земляному полотну. Поперечные профили земляного полотна: общая характеристика и классификация.

Типовые поперечные профили насыпей и выемок, их элементы и основные размеры. Специальные поперечные профили земляного полотна. Построение технических чертежей насыпей, выемок, специальных поперечных профилей земляного полотна.

Деформации земляного полотна. Основные сведения о деформациях земляного полотна, мерах предупреждения и способах их ликвидации.

Показатели надежности земляного полотна - деформации основной площадки земляного полотна. Балластные корыта, мешки. Меры борьбы с ними.

Пучины. Природа их образования. Меры борьбы. Дренажи. Принципы их расчета. Земляное полотно на многопутных линиях и на станциях. Отвод поверхностных вод от земляного полотна.

#### *4.11 Технические основы ведения путевого хозяйства*

Основы ведения путевого хозяйства. Структура управления путевым хозяйством. Положение о системе ведения путевого хозяйства ОАО «РЖД». Классификация путей. Классификация путевых работ. Нормативно-техническая документация путевого хозяйства. Обеспечение безопасности движения поездов при производстве путевых работ.

Текущее содержание пути. Принципы контроля и оценки состояния пути. Показатели надежности рельсовой колеи по данным прохода путеизмерительного вагона. Основные виды и состав работ, выполняемых при текущем содержании пути. Планирование и организация работ текущего содержания пути. Технологические «окна» для текущего содержания пути. Расчет продолжительности окна при капитальном ремонте пути.

Борьба со снегом, водой, песком. Средства и методы защиты и очистки пути от снега на перегонах и станциях.

Организация ремонтов пути. Основные виды периодических ремонтов пути. Их назначение, состав работ. Организация ремонтов пути. Путевые машины и механизмы, применяемые на основных видах путевых работ при текущем содержании и ремонтах пути. Их назначение и характеристика. Построение технических чертежей процессов производства основных видов ремонтов пути. Техника безопасности при производстве путевых работ.

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

Для очной формы обучения:

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

лекции – 32 час.

практические занятия – 16 час.

самостоятельная работа – 60 час.

контроль – 36 час.

Форма контроля знаний – курсовая работа, экзамен

Для заочной формы обучения:

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

лекции – 8 час.

практические занятия – 4 час.

самостоятельная работа – 123 час.

контроль – 9 час.

Форма контроля знаний – курсовая работа, экзамен