

**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ**  
**УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»**  
**(РУТ (МИИТ))**



Рабочая программа дисциплины (модуля),  
как компонент образовательной программы  
высшего образования - программы специалитета  
по специальности  
23.05.04 Эксплуатация железных дорог,  
утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ)  
Тимониным В.С.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Пути сообщения и транспортные сооружения**

Специальность: 23.05.04 Эксплуатация железных дорог

Специализация: Транспортный бизнес и логистика

Форма обучения: Очная

Рабочая программа дисциплины (модуля) в виде  
электронного документа выгружена из единой  
корпоративной информационной системы управления  
университетом и соответствует оригиналу

Простая электронная подпись, выданная РУТ (МИИТ)  
ID подписи: 6131  
Подписал: заведующий кафедрой Ашпиз Евгений  
Самуилович  
Дата: 16.05.2022

## 1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Целями освоения дисциплины являются:

формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков в области: устройства и эксплуатации железнодорожного пути.

Задачами дисциплины являются:

формирование у студентов способности применять основные приёмы проектирования элементов путей сообщения и транспортных сооружений, включая железнодорожные станции и узлы.

Главная задача лекционного курса – сформировать у обучающихся системное представление об изучаемом предмете, обеспечить усвоение будущими специалистами основополагающего учебного материала, принципов и закономерностей развития соответствующей научно - практической области, а также методов применения полученных знаний, умений и навыков.

Задачами освоения дисциплины является формирование у обучающихся следующих компетенций: способности выполнять проектирование и расчёт транспортных объектов в соответствии с требованиями нормативных документов;

## 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

Перечень формируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций) в результате обучения по дисциплине (модулю):

**ОПК-4** - Способен выполнять проектирование и расчет транспортных объектов в соответствии с требованиями нормативных документов.

Обучение по дисциплине (модулю) предполагает, что по его результатам обучающийся будет:

### **Знать:**

Программных комплексов для инженерных расчетов, Основы проектирования одиночного обыкновенного стрелочного перевода: определение основных параметров и разбивочных размеров, детали стрелочных переводов, их назначение и конструкция.

### **Уметь:**

Пользоваться профессиональными программными пакетами для решения инженерных задач; Анализировать параметры железнодорожного пути и влияние их на безопасность движения поездов.

### **Владеть:**

Основными методами работы на ПК с прикладными программными средствами; Методами постановки инженерных задач, связанных с проектированием, укладкой и содержанием пути

### 3. Объем дисциплины (модуля).

#### 3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 2 з.е. (72 академических часа(ов)).

3.2. Объем дисциплины (модуля) в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении учебных занятий:

Тип учебных занятий	Количество часов	
	Всего	Сем. №3
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	48	48
В том числе:		
Занятия лекционного типа	32	32
Занятия семинарского типа	16	16

3.3. Объем дисциплины (модуля) в форме самостоятельной работы обучающихся, а также в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении промежуточной аттестации составляет 24 академических часа (ов).

3.4. При обучении по индивидуальному учебному плану, в том числе при ускоренном обучении, объем дисциплины (модуля) может быть реализован полностью в форме самостоятельной работы обучающихся, а также в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении промежуточной аттестации.

### 4. Содержание дисциплины (модуля).

#### 4.1. Занятия лекционного типа.

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
1	Общие сведения о пути и путевом хозяйстве. Верхнее строение пути. Общие сведения о пути и путевом хозяйстве. Рельсы. Подрельсовые опоры. Промежуточные и стыковые скрепления. Балластный слой. Виды балластных материалов. Звеньевой и бесстыковой путь. Достоинства и недостатки конструкции. Особенности температурной работы пути. Эпюра напряжений в бесстыковой рельсовой плети. Стрелочные переводы. Назначение, классификация, требования, предъявляемые к ним. Одиночный обыкновенный стрелочный перевод. Виды стрелочных переводов, их особенностей конструкции.
2	Рельсовая колея. Особенности устройства рельсовой колеи в кривом и прямом участке пути. Возвышение наружной рельсовой нити. Устройство переходной кривой. Укладка укороченных рельсов. Максимальные и минимальные размеры рельсовой колеи. Уширение междупутного расстояния. Обоснование ширины рельсовой колеи для прямого и кривых участков пути.
3	Земляное полотно. Назначение, основные требования и сложности работы земляного полотна. Основы проектирования. Особенности конструкции. Материалы.
4	Снегоборьба. Основы снегоборьбы. Способы снегозащиты, сферы их рационального применения. Защита пути от снега на перегонах и станциях. Нормативные документы.
5	Виды путевых работ. Основные виды работ по ремонту и содержанию пути. Критерии назначения ремонтов пути. Периодичность выполнения ремонтов. Нормативные документы.

#### 4.2. Занятия семинарского типа.

##### Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	Практическое занятие 1 Выбор элементов ВСП по заданным эксплуатационным показателям согласно нормативным документам. Рельсы. Подрельсовые опоры.
2	Практическое занятие 2 Промежуточные рельсовые скрепления, стыковые рельсовые скрепления. Изучения конструкций и их особенностей на стенде.
3	Практическое занятие 3 Стрелочные переводы: изучение конструкции одиночного обыкновенного стрелочного перевода на стенде. Определение марки СП по заданным скоростям на боковой путь. Проектирование и расчет основных элементов стрелочного перевода.
4	Практическое занятие 4 Выбор способов защиты пути от снега на заданной станции. Обоснование выбранного метода. Разработка графика снегоборьбы на станции с выбором типа снегоуборочных машин.
5	Практическое занятие 5 Технология проведения ремонтов пути, основные машины и механизмы, применяемые при ремонтах (показ учебных фильмов).
6	Практическое занятие 6 Разработка технологического процесса проведения капитального ремонта пути. Построение

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
	графика работ, нахождение времени «окна» для производства капитального ремонта пути на перегоне с заданным фронтом работ.

#### 4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Работа с лекционным материалом.
2	Работа с литературой.
3	Поперечный профиль рельса соответствующий полученному классу пути.
4	Изучение элементы промежуточных креплений для деревянных и железобетонных шпал.
5	Сравнительный анализ звеньевого и бесстыкового пути. Достоинства и недостатки.
6	Изучение конструкции СП, применяемых для различных скоростей движения на станции и перегоне.
7	Определение возвышения наружной рельсовой нити в кривой.
8	Изучение поперечных профилей ЗП на насыпях, выемках, на болотах, на косогоре.
9	Разработка оперативного плана снегоборьбы на станции.
10	Виды и назначения путевых работ при техническом обслуживании пути.
11	Подготовка к текущему контролю .
12	Подготовка к зачету.
13	Выполнение курсовой работы.
14	Подготовка к промежуточной аттестации.
15	Подготовка к текущему контролю.

#### 4.4. Примерный перечень тем курсовых работ

-

#### 5. Перечень изданий, которые рекомендуется использовать при освоении дисциплины (модуля).

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Железнодорожный путь Е.С. Ашпиз, А.И. Гасанов, Б.Э. Глюзберг М.: ФГБОУ "Учебно – методический центр по образованию на железнодорожном транспорте". - 544 с. - ISBN: 978-5-89035-689-5 , 2013	ФГБОУ «Учебно – методический центр по образованию на железнодорожном транспорте
2	Пути сообщения: Учебное пособие. Манюгина Г.А., Манюгина Е.А. РУТ (МИИТ). - 132 с. , 2019	РУТ (МИИТ)

6. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, которые могут использоваться при освоении дисциплины (модуля).

Научно-техническая библиотека РУТ (МИИТ): <http://library.miiit.ru>

Сайт ОАО «РЖД»: <http://rzd.ru>

Научно-электронная библиотека: <http://elibrary.ru/>

Поисковые системы: Yandex, Google, Mail.

7. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, необходимого для освоения дисциплины (модуля).

Программное обеспечение не требуется

8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).

Для проведения лекционных занятий необходима аудитория с мультимедиа аппаратурой.

9. Форма промежуточной аттестации:

Зачет в 3 семестре.

Курсовая работа в 3 семестре.

10. Оценочные материалы.

Оценочные материалы, применяемые при проведении промежуточной аттестации, разрабатываются в соответствии с локальным нормативным актом РУТ (МИИТ).

Авторы:

доцент, к.н. кафедры «Путь и  
путевое хозяйство»

Е.А. Манюгина

Согласовано:

Заведующий кафедрой УТБиИС

С.П. Вакуленко

Заведующий кафедрой ППХ

Е.С. Ашпиз

Председатель учебно-методической  
комиссии

Н.А. Клычева