

**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: Бизнес-аналитика перевозочного процесса

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: 09.04.2024

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

Целью освоения дисциплины "Пути сообщения и транспортные сооружения" является получение студентами знаний об устройстве пути, закономерностях его работы и принципах деятельности путевого комплекса и входящих в его состав структурных подразделений, об особенностях экономической деятельности и технико-экономических показателях, о повышении эффективности деятельности отрасли.

Задачи дисциплины:

- сформировать знания по конструкции пути и его взаимодействию с подвижным составом;
- по планированию и управлению путевым хозяйством с внедрением новых методов контроля состояния пути и информационного обеспечения управления;
- организации путевых работ с применением современного комплекса машин и механизмов.

## 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;

**ПК-13** - Способен применять основные приёмы проектирования элементов путей сообщения и транспортных сооружений с учетом знаний геодезии, выполнять проектные расчеты по реконструкции и развитию железнодорожных станций и узлов .

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 3 з.е. (108 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	Семестр 1
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 60 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	<p><b>Общие сведения о пути и путевом хозяйстве.</b>  Основные вопросы, рассматриваемые в лекции:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Общие сведения о пути и путевом хозяйстве.</li> <li>- Рельсы. Подрельсовые опоры.</li> <li>- Стрелочные переводы.</li> <li>- Назначение, классификация, требования, предъявляемы к ним.</li> <li>- Одиночный обыкновенный стрелочный перевод.</li> <li>- Виды стрелочных переводов, их особенностей конструкции.</li> </ul>
2	<p><b>Рельсовая колея.</b>  Основные вопросы, рассматриваемые в лекции:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Особенности устройства рельсовой колеи в кривом и прямом участке пути.</li> <li>- Возвышение наружной рельсовой нити.</li> <li>- Устройство переходной кривой.</li> <li>- Укладка укороченных рельсов.</li> <li>- Максимальные и минимальные размеры рельсовой колеи.</li> <li>- Уширение междупутного расстояния.</li> <li>- Обоснование ширины рельсовой колеи для прямого и кривых участков пути.</li> </ul>
3	<p><b>Земляное полотно.</b>  Основные вопросы, рассматриваемые в лекции:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Назначение, основные требования и сложности работы земляного полотна.</li> <li>- Основы проектирования.</li> <li>- Особенности конструкции.</li> <li>- Материалы.</li> </ul>
4	<p><b>Снегоборьба.</b>  Основные вопросы, рассматриваемые в лекции:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Основы снегоборьбы.</li> <li>- Способы снегозащиты, сферы их рационального применения.</li> <li>- Защита пути от снега на перегонах и станциях.</li> <li>- Нормативные документы.</li> </ul>
5	<p><b>Виды путевых работ.</b>  Основные вопросы, рассматриваемые в лекции:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Основные виды работ по ремонту и содержанию пути.</li> <li>- Критерии назначения ремонтов пути.</li> <li>- Периодичность выполнения ремонтов.</li> <li>- Нормативные документы.</li> </ul>
6	<p><b>Верхнее строение пути.</b>  Основные вопросы, рассматриваемые в лекции:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Звеньевой и бесстыковой путь.</li> <li>- Достоинства и недостатки конструкции.</li> <li>- Особенности температурной работы пути.</li> <li>- Эпюра напряжений в бесстыковой рельсовой плети.</li> </ul>

#### 4.2. Занятия семинарского типа.

##### Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	Практическое занятие 1 В результате выполнения практической работы, студент получает навык по выбору элементов ВСП по заданным эксплуатационным показателям согласно нормативным документам.
2	Практическое занятие 2 В результате выполнения практической работы, студент изучает конструкции и их особенности на стенде.
3	Практическое занятие 3 В результате выполнения практической работы, студент получает навык по определению марки СП по заданным скоростям на боковой путь; проектированию и расчету основных элементов стрелочного перевода.
4	Практическое занятие 4 В результате выполнения практической работы, студент получает навык по разработке графика снегоборьбы на станции с выбором типа снегоуборочных машин.
5	Практическое занятие 5 В результате выполнения практической работы, студент определяет технологию проведения ремонтов пути, основные машины и механизмы, применяемые при ремонтах (показ учебных фильмов).
6	Практическое занятие 6 В результате выполнения практической работы, студент получает навык по разработке технологического процесса проведения капитального ремонта пути; построение 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	Подготовка к практическим занятиям.
4	Выполнение курсовой работы.
5	Подготовка к промежуточной аттестации.
6	Подготовка к текущему контролю.

#### 4.4. Примерный перечень тем курсовых работ

- Разработка оперативного плана снегоборьбы на станции.
- Определение возвышения наружной рельсовой нити в кривой.
- Сравнительный анализ звеньевого и бесстыкового пути. Достоинства и недостатки.
- Виды и назначения путевых работ при техническом обслуживании пути.
- Конструкции СП, применяемых для различных скоростей движения на станции и перегоне.

- Проектирование поперечного профиля земляного полотна для обычных условий.
- Конструкции пролетных строений из простых и составных прогонов.
- Конструкции пролетных строений с клееными, клеефанерными балками и трубами.
- Конструкции пролетных строений с деревометаллическими и дощато-гвоздевыми фермами.
- Конструкция проезжей части деревянных мостов.

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

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Ашпиз, Е.С. Железнодорожный путь : учебник / Е. С. Ашпиз, А. И. Гасанов, Б. Э. Глюзберг. — Москва : ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2013. — 545 с. — 978-5-89035-689-5. Учебник	<a href="https://umczdt.ru/read/2596/?page=1">https://umczdt.ru/read/2596/?page=1</a>
2	Пути сообщения. Манюгина Г.А., Манюгина Е.А. Учебник М.: РУТ (МИИТ). - 139 с. , 2019	НТБ (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).

Для проведения занятий по дисциплине необходимо наличие ПО Microsoft Office.

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. Андриянова