

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



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

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Пути сообщения и транспортные сооружения**

Специальность: 23.05.04 Эксплуатация железных дорог

Специализация: Грузовая и коммерческая работа

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 ФГАОУ ВО РУТ  
(МИИТ)

ID подписи: 6131

Подписал: заведующий кафедрой Ашпиз Евгений  
Самуилович

Дата: 01.09.2026

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

Целью освоения учебной дисциплины является получение теоретических и практических знаний в области устройства и эксплуатации железнодорожного пути.

Предмет изучения – железнодорожный путь, являющийся важнейшей частью инфраструктуры железнодорожного транспорта, непосредственно влияющей на эффективность перевозочного процесса.

Дисциплина базируется на общетеоретических и общетехнических знаниях, полученных студентами в первые двух семестра обучения.

Тип задач профессиональной деятельности:

организационно-управленческой;

экспериментально-исследовательской.

Дисциплина предназначена для получения знаний при решении следующих профессиональных задач (в соответствии с видами деятельности):

организационно-управленческая деятельность:

- руководство профессиональным коллективом, осуществляющим проектирование, реконструкцию, ремонт верхнего строения пути;

- планирование и проведение строительных и ремонтных работ в рамках текущего содержания верхнего строения пути;

- контроль соблюдения действующих технических регламентов, качеством работ по строительству, ремонту и реконструкции верхнего строения пути и земляного полотна;

- прогнозирование и оценка влияния природных и техногенных факторов на безопасность эксплуатации железнодорожного пути;

экспериментально-исследовательская деятельность:

- исследования в области создания новых или совершенствования существующих конструкций верхнего строения пути и его элементов и анализа эффективности их работы;

- разработка мероприятий по повышению уровня надёжности верхнего строения пути и его элементов;

- анализ и совершенствование норм и технических требований проектирования, строительства и технического обслуживания железнодорожного пути;

- анализ взаимодействия верхнего строения пути с окружающей средой и разработка рекомендаций по соблюдению экологических требований при проведении ремонта, реконструкции и строительства новых транспортных объектов.

Практическое применение дисциплины, реализуется с использованием программных комплексов, основанных на инженерных и численных методах расчетов с максимальными возможностями моделирования, учета особенностей геометрического и силового характера при выполнении различных видов расчетов.

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

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

**ПК-8** - Готов к разработке предложений по рациональному распределению материальных (транспортных) потоков между различными видами транспорта, развитию инфраструктуры мультимодальных перевозок, а также транспортному обеспечению внешнеторговой деятельности.

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

### **Знать:**

назначение железнодорожного пути и путевой инфраструктуры в целом в обеспечении перевозочного процесса; состав верхнего и нижнего строения пути, основные положения ведения путевого хозяйства

### **Владеть:**

навыками построения поперечных профилей основной площадки земляного полотна ж.д. пути, расчета показателей технологических процессов капитального ремонта ж.д.пути и очистки путей и уборки снега на ж.д. станции.

### **Уметь:**

назначение железнодорожного пути обоснования параметров конструкций железнодорожного пути; видов и объемов путевых работ; разработки снегоуборочных мероприятий

## 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 №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 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     | Основные понятия дисциплины.<br>Роль ж.д. пути в единой транспортной системе. Назначение путевой инфраструктуры. Структура управления. Основные положения системы колесо-рельс. |
| 2     | Верхнее строение ж.д. пути<br>Классификация пути. Основные элементы и конструкции: рельсы, шпалы, крепления, балласт. Стрелочные переводы. Бесстыковой путь.                    |
| 3     | Земляное полотно<br>Назначение, типовые поперечные профили, виды грунтов. Защита и усиление земляного полотна.                                                                  |
| 4     | Искусственные сооружения.<br>Мосты, тоннели, эстакады, виадуки. Назначение. Особенности конструкции. Пересечение железных дорог с другими транспортными магистралями.           |
| 5     | Ремонты железнодорожного пути.<br>Основные виды ремонтов и состав работ. Реконструкция ж.д. пути Нормативы. Путевые машины.                                                     |

| №<br>п/п | Тематика лекционных занятий / краткое содержание                                                                                                                                   |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6        | Содержание железнодорожного пути.<br>Текущее содержание ж.д. пути. Диагностика состояния пути. Эксплуатационные нормативы.<br>Снегоборьба. Обеспечение безопасности путевых работ. |

## 4.2. Занятия семинарского типа.

### Практические занятия

| №<br>п/п | Тематика практических занятий/краткое содержание                                                                                                                                                                                                                                               |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1        | Выбор элементов ВСП<br>Выбор элементов ВСП по заданным эксплуатационным показателям согласно нормативным документам. Рельсы. Подрельсовые опоры.                                                                                                                                               |
| 2        | Промежуточные рельсовые скрепления<br>Промежуточные рельсовые скрепления, стыковые рельсовые скрепления. Изучения конструкций и их особенностей на стенде.                                                                                                                                     |
| 3        | Стрелочные переводы<br>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        | Выбор способов защиты пути от снега на заданной станции.<br>Выбор способов защиты пути от снега на заданной станции. Обоснование выбранного метода.<br>Разработка графика снегоборьбы на станции с выбором типа снегоуборочных машин.                                                          |
| 5        | Технология проведения ремонтов пути<br>Технология проведения ремонтов пути, основные машины и механизмы, применяемые при ремонтах (показ учебных фильмов).                                                                                                                                     |
| 6        | Разработка технологического процесса проведения капитального ремонта пути.<br>Разработка технологического процесса проведения капитального ремонта пути. Построение графика работ, нахождение временей «окна» для производства капитального ремонта пути на перегоне с заданным фронтом работ. |

## 4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

| №<br>п/п | Вид самостоятельной работы                                                                   |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1        | Работа с лекционным материалом.                                                              |
| 2        | Работа с литературой.                                                                        |
| 3        | Изучение конструкции СП, применяемых для различных скоростей движения на станции и перегоне. |
| 4        | Изучение поперечных профилей ЗП на насыпях, выемках, на болотах, на косогоре.                |
| 5        | Выполнение курсовой работы.                                                                  |
| 6        | Подготовка к промежуточной аттестации.                                                       |
| 7        | Подготовка к текущему контролю.                                                              |

## 4.4. Примерный перечень тем курсовых работ

В соответствии с учебным планом, по данной дисциплине предусмотрена курсовая работа по темам:

1.Выбор класса и конструкции верхнего строения пути для заданных эксплуатационных условий.

2.Снегоборьба.

3. Капитальный ремонт на примыкающем перегоне.

4. Проектирование одиночного обыкновенного стрелочного перевода для заданных эксплуатационных условий.

Вариативность заданий определяется исходными данными: скорость движения пассажирских поездов от 80 км/час до 160 км/час с шагом 5 км/час, грузовых поездов от 70 км/час до 110 км/час с шагом 5 км/час, скоростью движения поездов на боковой путь стрелочного перевода от 30 км/час до 70 км/час, высотой выпадения снега на станции от 30 см до 67 см, протяженностью «фронта работ» по капитальному ремонту пути на перегоне от 1100 м до 4000 м с интервалом в 25 м.

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

| № п/п | Библиографическое описание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Место доступа                                                                                                                                                               |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | Атапин, В. В.<br>Диагностика состояния железнодорожного пути.<br>В 4 ч. Часть I.<br>Организация и порядок контроля состояния главных и станционных путей диагностическими средствами : учебное пособие / В. В. Атапин.<br>— Самара : СамГУПС, 2023. — 82 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL:<br><a href="https://e.lanbook.com/book/379244">https://e.lanbook.com/book/379244</a> | <a href="https://e.lanbook.com/book/379244">https://e.lanbook.com/book/379244</a>                                                                                           |
| 2     | Манюгина, Г. А. Пути сообщения : учебное пособие / Г. А.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <a href="https://e.lanbook.com/book/175656?category=7558&amp;ysclid=lutidvw7wq696594387">https://e.lanbook.com/book/175656?category=7558&amp;ysclid=lutidvw7wq696594387</a> |

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                            |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   | <p>Манюгина, Е. А.<br/> Манюгина. — Москва : РУТ (МИИТ), 2019. — 131 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/175656">https://e.lanbook.com/book/175656</a> (дата обращения: 10.04.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p>                                                                               |                                                                                                                            |
| 3 | <p>Ашпиз, Е. С.<br/> Железнодорожный путь : учебник / Е. С. Ашпиз, А. И. Гасанов, Б. Э. Глюзберг. — Москва : , 2013. — 544 с. — ISBN 978-5-89035-689-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/35749">https://e.lanbook.com/book/35749</a> (дата обращения: 10.04.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> | <p><a href="https://rusneb.ru/catalog/000199_000009_006593463/">https://rusneb.ru/catalog/000199_000009_006593463/</a></p> |

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, Mail.

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

Программное обеспечение должно позволять выполнить все предусмотренные учебным планом виды учебной работы

по дисциплине «Пути сообщения и транспортные сооружения»: теоретический курс, практические занятия, зачетные вопросы по курсу. Все необходимые для изучения дисциплины учебно-методические материалы объединены в Учебно-методический комплекс.

- Программное обеспечение для выполнения практических заданий включает в себя программные продукты общего применения;

- Программное обеспечение для проведения лекций, демонстрации презентаций и ведения интерактивных занятий: Microsoft Office 2003 и выше;

- Программное обеспечение, необходимое для оформления отчетов и иной документации: Microsoft Office 2003 и выше;

- Программное обеспечение для выполнения текущего контроля успеваемости: Браузер Internet Explorer 6.0 и выше.

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

Для проведения лекционных занятий необходима аудитория с мультимедиа аппаратурой.

Тяжелая лаборатория “Путь и путевое хозяйство”

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, доцент, к.н. кафедры  
«Комплексная механизация  
строительства транспортной  
инфраструктуры»

И.В. Шишкина

доцент, доцент, к.н. кафедры  
«Комплексная механизация  
строительства транспортной  
инфраструктуры»

В.В. Королев

Согласовано:

и.о. заведующего кафедрой ЛТСТ

А.С. Сеницына

Заведующий кафедрой ППХ

Е.С. Ашпиз

Председатель учебно-методической  
комиссии

М.Ф. Гуськова