

**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  
23.05.05 Системы обеспечения движения поездов,  
утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ)  
Тимониным В.С.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Управление надежностью, рисками и ресурсами на железнодорожном  
транспорте**

Специальность: 23.05.05 Системы обеспечения движения поездов

Специализация: Автоматика и телемеханика на железнодорожном транспорте

Форма обучения: Заочная

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: 168572  
Подписал: заведующий кафедрой Горелик Александр  
Владимирович  
Дата: 06.07.2026

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

Целью освоения учебной дисциплины «Управление надежностью, рисками и ресурсами на железнодорожном транспорте» является формирование у обучающихся компетенций в соответствии с требованиями самостоятельно утвержденного образовательного стандарта высшего образования (СУОС) по специальности «Системы обеспечения движения поездов».

В ходе изучения дисциплины ставятся следующие задачи:

- Ознакомить студентов с сущностью неопределенности в управлении на транспорте и угрозами, понятием риска и его основными видами, моделями риск-менеджмента.
- Ознакомить с основными положениями развиваемой ОАО «РЖД» методологии управления ресурсами, рисками и анализа надежности технических средств.

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

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

**ПК-2** - Способен использовать нормативно-технические документы для контроля качества и безопасности технологических процессов эксплуатации, технического обслуживания и ремонта систем обеспечения движения поездов, их модернизации, оценки влияния качества продукции на безопасность движения поездов, использовать технические средства для диагностики технического состояния систем;

**ПК-3** - Способен организовывать работу профессиональных коллективов исполнителей, находить и принимать управленческие решения в области контроля и управления качеством производства работ, организовывать обучение персонала на объектах системы обеспечения движения поездов.

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

### **Знать:**

- актуальные источники данных для анализа рисков, связанных с функционированием железнодорожной инфраструктуры
- номенклатуру показателей надежности и видов рисков;

- области применения различных показателей при управлении инфраструктурным комплексом.

**Владеть:**

- методами расчета и анализа основных показателей и рисков функционирования железнодорожной инфраструктуры;
- инструментами формирования отчетности в информационных системах инфраструктурного комплекса
- навыками принятия управленческих решений в условиях риска.

**Владеть:**

- самостоятельно выполнять сбор, обработку данных, расчет показателей, выявлять тенденции их изменения.
- анализировать и содержательно интерпретировать и обосновывать полученные результаты.

3. Объем дисциплины (модуля).

3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 6 з.е. (216 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 №6 |
| Контактная работа при проведении учебных занятий (всего): | 20               | 20         |
| В том числе:                                              |                  |            |
| Занятия лекционного типа                                  | 8                | 8          |
| Занятия семинарского типа                                 | 12               | 12         |

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 196 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.

| №<br>п/п | Тематика лекционных занятий / краткое содержание                                                                            |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1        | Состояние надежности и безопасности инфраструктурного комплекса компании ОАО «РЖД». Проблема обеспечения заданного качества |
| 2        | Методология RAMS: актуальность, суть, специфика. Применение методологии RAMS на этапах жизненного цикла изделия. Модель     |
| 3        | Методология УРРАН: причины разработки, концепция, сходство и различия с методологией RAMS.                                  |
| 4        | Риск-менеджмент в методологии УРРАН. Понятие риска, виды рисков, идентификация риска, оценка, оценивание и анализ риска     |
| 5        | Специфика применения методологии УРРАН в хозяйстве автоматики и телемеханики. Структура рисков и показателей надежности.    |
| 6        | Виды обеспечения методологии УРРАН, их структура и краткая характеристика. Алгоритм применения методологии УРРАН на жд      |

##### 4.2. Занятия семинарского типа.

##### Практические занятия

| №<br>п/п | Тематика практических занятий/краткое содержание                                                                                                                   |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1        | Оценка ретроспективных рисков по надежности функционирования объектов транспортной инфраструктуры на основе данных из статистических отчетов информационных систем |
| 2        | Определение прогнозных рисков по надежности функционирования объектов транспортной инфраструктуры для различных наборов исходных данных                            |
| 3        | Оценка допустимых значений показателей надежности функционирования объектов транспортной инфраструктуры                                                            |
| 4        | Анализ надежности и рисков по надежности функционирования объектов транспортной инфраструктуры                                                                     |

##### 4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

| №<br>п/п | Вид самостоятельной работы                                                                                                                                                                         |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1        | Подготовка к практическим занятиям<br>Работа с лекционным материалом, литературой, самостоятельное изучение разделов (тем) дисциплины(модуля)<br>Подготовка к промежуточной аттестации (экзамену). |
| 2        | Подготовка к промежуточной аттестации.                                                                                                                                                             |

#### 4.4. Примерный перечень тем контрольных работ

"Изучение структуры нормативно-методического обеспечения методологии управления ресурсами, рисками и анализа надежности

"Метод нормирования показателей надежности объектов транспортной инфраструктуры"

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

| №<br>п/п | Библиографическое описание                                                                                                                                                                                      | Место доступа                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1        | Автоматизация процессов комплексного управления техническим содержанием инфраструктуры железнодорожного транспорта /диссертация на соискание ученой степени доктора технических наук Замышляев А. М. Монография | <a href="http://biblioteka.rgotups.ru/jirbis2/">http://biblioteka.rgotups.ru/jirbis2/</a>                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 2        | Прикладные информационные системы управления надежностью, безопасностью, рисками и ресурсами на железнодорожном транспорте Замышляев А.М. Однотомное издание                                                    | <a href="https://docplayer.ru/39440108-Prikladnye-informacionnye-sistemy-upravleniya-nadezhnostyu-bezopasnostyu-riskami-i-resursami-na-zheleznodorozhnom-transporte.html">https://docplayer.ru/39440108-Prikladnye-informacionnye-sistemy-upravleniya-nadezhnostyu-bezopasnostyu-riskami-i-resursami-na-zheleznodorozhnom-transporte.html</a> |

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

Официальный сайт РУТ (МИИТ) (<http://miit.ru/>)

Электронно-библиотечная система Научно-технической библиотеки МИИТ (<http://library.miit.ru/>)

Электронно-библиотечная система издательства «Лань» (<http://e.lanbook.com/>)

Электронно-библиотечная система ibooks.ru (<http://ibooks.ru/>)

Электронно-библиотечная система «УМЦ» (<http://www.umczdt.ru/>)

Электронно-библиотечная система «Intermedia» ([http:// www .intermedia-publishing.ru/](http://www.intermedia-publishing.ru/))

Электронно-библиотечная система РОАТ  
(<http://biblioteka.rgotups.ru/jirbis2/>)

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

Программное обеспечение для выполнения практических заданий включает в себя программные продукты общего применения: операционная система Windows, Microsoft Office 2003 и выше, Браузер Internet Explorer 8.0 и выше с установленным Adobe Flash Player версии 10.3 и выше, Adobe Acrobat.

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

Для проведения аудиторных занятий и самостоятельной работы требуется:

1. Рабочее место преподавателя с персональным компьютером, подключённым к сетям INTERNET;
2. Специализированная лекционная аудитория с мультимедиа аппаратурой интерактивной доской;
3. Компьютерный класс с кондиционером. Рабочие места студентов в компьютерном классе, подключённые к сетям INTERNET;
4. Для проведения практических занятий: компьютерный класс; кондиционер; компьютеры с минимальными требованиями - Pentium 4, ОЗУ 4 Гб, HDD 100 Гб, USB 2.0.

Технические требования к оборудованию для осуществления учебного процесса с использованием дистанционных образовательных технологий:

колонки, наушники или встроенный динамик (для участия в аудиоконференции); микрофон или гарнитура (для участия в аудиоконференции); веб-камеры (для участия в видеоконференции);

для ведущего: компьютер с процессором Intel Core 2 Duo от 2 ГГц (или аналог) и выше, от 2 Гб свободной оперативной памяти.

9. Форма промежуточной аттестации:

Экзамен в 6 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  
«Системы управления транспортной  
инфраструктурой»

А.В. Орлов

Согласовано:

Заведующий кафедрой СУТИ

А.В. Горелик

Председатель учебно-методической  
комиссии

С.Н. Климов