

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

УТВЕРЖДАЮ:

Директор РОАТ



В.И. Апатцев

22 мая 2018 г.



Кафедра «Транспортное строительство»

Автор Соколов Валерий Серафимович, к.т.н., доцент

**АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Управление надежностью пути»**

Специальность:	23.05.06 – Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей
Специализация:	Управление техническим состоянием железнодорожного пути
Квалификация выпускника:	Инженер путей сообщения
Форма обучения:	заочная
Год начала подготовки	2018

<p style="text-align: center;">Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии института Протокол № 2 22 мая 2018 г. Председатель учебно-методической комиссии</p>  <p style="text-align: right;">С.Н. Климов</p>	<p style="text-align: center;">Одобрено на заседании кафедры</p> <p style="text-align: center;">Протокол № 9 15 мая 2018 г. Заведующий кафедрой</p>  <p style="text-align: right;">А.А. Локтев</p>
---	--

Москва 2018 г.

## 1. Цели освоения учебной дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины «Управление надежностью пути» является формирование у обучающихся компетенций в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами по специальности 23.05.06- «Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей» и приобретение ими:

- знаний о современных методах и принципах управления надежностью пути на всех этапах его жизненного цикла;
- умений анализировать причины выпуска строительной продукции с низкой надежностью и выработке рекомендаций по их предупреждению;
- навыков разработки эффективных мероприятий по повышению надежности пути в ходе проектирования, строительства и эксплуатации железных дорог.

## 2. Место учебной дисциплины в структуре ОП ВО

Учебная дисциплина "Управление надежностью пути" относится к блоку 1 "Дисциплины (модули)" и входит в его вариативную часть.

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-14	владением основными методами, способами и средствами планирования и реализации обеспечения транспортной безопасности
ПК-19	способностью оценить проектное решение с учетом требований безопасности движения поездов, экологической защиты окружающей среды, правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда
ПСК-2.2	способностью выполнять математическое моделирование напряженно-деформированного состояния железнодорожного пути и реализовывать статические и динамические расчеты конструкции пути с использованием современного математического обеспечения
ПСК-2.8	способностью организовать мониторинг и диагностику железнодорожного пути, его сооружений и устройств, с применением современных технологий, контрольно-измерительных и диагностических средств, средств неразрушающего контроля

## 4. Общая трудоемкость дисциплины составляет

3 зачетные единицы (108 ак. ч.).

## 5. Образовательные технологии

Образовательные технологии, используемые при обучении по дисциплине «Управление надёжностью пути», направлены на реализацию компетентного подхода и широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков студентов. При выборе образовательных технологий традиционно используется лекционно-семинарско-зачетная система, а также информационно-коммуникационные технологии, исследовательские методы обучения, технологии использования в обучении решения индивидуальных задач, например- деловых, так же обучение в сотрудничестве командная, группа. Самостоятельная работа студента организована с использованием традиционных видов работы и интерактивных

технологий. К традиционным видам работы относятся отработка теоретического материала по учебным пособиям. К интерактивным технологиям относится отработка отдельных тем, подготовка к текущему контролю и промежуточной аттестации в интерактивном режиме, интерактивные консультации в режиме реального времени по специальным технологиям, основанным на коллективных способах самостоятельной работы студентов. При реализации образовательной программы с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий используются информационно-коммуникационные технологии: система дистанционного обучения, видео-конференц связь, сервис для проведения вебинаров, интернет-ресурсы. Комплексное использование в учебном процессе всех вышеназванных технологий стимулируют личностную, интеллектуальную активность, развивают познавательные процессы, способствуют формированию компетенций, которыми должен обладать будущий выпускник..

## **6. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)**

### **РАЗДЕЛ 1**

Раздел 1. Основные методические положения теории надежности и техногенного риска.

Цели, задачи и функции теории надежности. Основные понятия, Проблемы анализа надежности и техногенного риска пути. Взаимосвязь надежности с производством. Экономический аспект надежности. Жизненный цикл пути. Путь как объект управления надежностью свойства (безотказность, готовность, сохраняемость) и классификация. Понятие отказа, классификация отказов. Общая модель функционирования пути. Показатели надежности пути. Нормативные документы.

### **РАЗДЕЛ 1**

Раздел 1. Основные методические положения теории надежности и техногенного риска. Выполнение курсовой работы

### **РАЗДЕЛ 2**

Раздел 2. Методы определения надежности систем.

Распределение времени безотказного функционирования невосстанавливаемой системы. Методы определения показателей надежности элементов пути Методы определения показателей надежности систем простейших структур: последовательное и параллельное соединения элементов сложных структур. Определение показателей параметрической надежности.

### **РАЗДЕЛ 2**

Раздел 2. Методы определения надежности систем. Выполнение практической работы и курсовой работы

### **РАЗДЕЛ 3**

Раздел 3. Способы обеспечения требуемого уровня надежности

Способы обеспечения требуемого уровня надежности. Определение надежности резервированных систем. Определение надежности восстанавливаемых систем. Определение надежности восстанавливаемой резервированной системы.

### **РАЗДЕЛ 3**

Раздел 3. Способы обеспечения требуемого уровня надежности выполнение курсовой работы

## РАЗДЕЛ 4

Раздел 4. Обеспечение надежности эксплуатации пути.

Мероприятия, обеспечивающие надежную эксплуатацию пути. Планирование эксплуатационного обслуживания пути, задачи планирования. Планирование проверок состояния пути. Методы поиска неисправности. Планирование периодичности проведения профилактического обслуживания пути. Планирование снабжения систем резервными запасными элементами.

## РАЗДЕЛ 4

Раздел 4. Обеспечение надежности эксплуатации пути.  
выполнение практической работы и курсовой работы

## РАЗДЕЛ 5

Допуск к зачету

## РАЗДЕЛ 5

Допуск к зачету  
Защита курсовой работы

Зачет

Зачет

Зачет

Зачет

Тема: Курсовая работа