

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

Кафедра «Тяговый подвижной состав»

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

«Надежность подвижного состава»

Специальность:	<u>23.05.03 – Подвижной состав железных дорог</u>
Специализация:	<u>Технология производства и ремонта подвижного состава</u>
Квалификация выпускника:	<u>Инженер путей сообщения</u>
Форма обучения:	<u>заочная</u>
Год начала подготовки	<u>2018</u>

1. Цели освоения учебной дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины «Надежность подвижного состава» является формирование у обучающихся компетенций в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 23.05.03 «Подвижной состав железных дорог» и приобретение ими знаний: современного состояния парка подвижного состава, условия его эффективной эксплуатации и ремонта, навыки по рациональному использованию последних достижений в отрасли для повышения эффективности труда; использование математических методов при обработки результатов испытаний узлов и деталей изделий подвижного состава, прогнозирование и минимизирование последствия возможных отказов, определение возможных видов наработки различных изделий; основных принципов проведения измерительного эксперимента при сборе данных для оценки надёжности подвижного состава

2. Место учебной дисциплины в структуре ОП ВО

Учебная дисциплина "Надежность подвижного состава" относится к блоку 1 "Дисциплины (модули)" и входит в его базовую часть.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-4	способностью использовать математические и статистические методы для оценки и анализа показателей безопасности и надежности подвижного состава
------	--

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет

5 зачетных единиц (180 ак. ч.).

5. Образовательные технологии

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по данному направлению подготовки для реализации компетентного подхода и с целью формирования и развития профессиональных навыков студентов в учебном процессе, для изучения дисциплины используются следующие виды образовательных технологий: 1. Лекционно-семинарская зачетная система: активные и интерактивные формы проведения занятий, проведение лекций, практических занятий, защита контрольной работы, прием экзамена; 2. Система инновационной оценки «портфолио» - формирование персонифицированного учета достижений обучающегося; 3. Информационно-коммуникационные технологии: работа с базами данных, информационно-справочными и поисковыми системами. Самостоятельная работа студента организована с использованием традиционных видов интерактивных технологий. К традиционным видам работы относятся отработка теоретического материала по учебным пособиям. К интерактивным технологиям относятся отработка отдельных тем, подготовка к текущему контролю и промежуточной аттестации в интерактивном режиме, интерактивные консультации в режиме реального времени по специальным технологиям, основанными 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-конференцсвязь, 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. Краткие сведения из теории вероятностей и математической статистики

Теория вероятностей есть математическая наука, изучающая закономерности случайных событий и процессов и распределения случайных величин. Математическая статистика использует методы сбора и обработки статистических данных для получения числовых характеристик случайных величин, а также способы оценки их достоверности. Анализ, расчет и прогнозирование показателей надежности локомотивов, их узлов и деталей основываются на изучении случайных событий, случайных величин, случайных процессов, поскольку снижение и потеря работоспособности технического объекта, от-каз любой его детали вызывается факторами, большинство из которых в целом носит случайный характер. Основные понятия, величины и теоремы теории вероятностей. Распределение случайных величин

выполнение эл. теста КСР, решение задач, выполнение К1

РАЗДЕЛ 2

Раздел 2. Факторы, влияющие на надежность конструкции

Факторы, характеризующие особенности конструкции. Количественные показатели надежности. Понятие «наработки», под которым понимается объем выполненной техническим объектом полезной работы, как правило, пропорциональный времени работы. Количественные показатели надёжности: безотказность, долговечность ,ремонтпригодность .Комплексные показатели надёжности. Методы расчёта и анализа надёжности изделий. Метод структурных схем. Примеры. Основные понятия и постулаты. Резервирование. Основные понятия, виды, примеры применения. Пути повышения надёжности локомотивов

выполнение эл. теста КСР, решение задач, выполнение К2

РАЗДЕЛ 3

Допуск к экзамену

выполненная контрольная работа №1

РАЗДЕЛ 4

Допуск к экзамену

выполненная контрольная работа №2

РАЗДЕЛ 5

Допуск к экзамену

Эл.тест КСР

Экзамен

Экз

РАЗДЕЛ 8

Контрольная работа