

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»

Кафедра «Наземные транспортно-технологические средства»

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

«Методы оценки надежности робототехнических систем»

Направление подготовки:	15.03.01 – Машиностроение
Профиль:	Роботы и робототехнические системы
Квалификация выпускника:	Бакалавр
Форма обучения:	очная
Год начала подготовки	2020

1. Цели освоения учебной дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины «Методы оценки надежности робототехнических систем» является формирование у студентов знаний в области, связанной с разработкой методов решения проблем надежности путевых, строительных и подъемно-транспортных машин, в процессе их проектирования и эксплуатации, на основе системного подхода и принципа непрерывности образования

2. Место учебной дисциплины в структуре ОП ВО

Учебная дисциплина "Методы оценки надежности робототехнических систем" 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:

ПКР-3	Способен осуществлять разработку конструкторской документации на специализированное оборудование мехатронных и робототехнических систем
-------	---

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет

2 зачетные единицы (72 ак. ч.).

5. Образовательные технологии

Лекционные занятия проводятся в форме лекций с использованием компьютерных презентаций. Практические занятия проводятся с применением интерактивных форм обучения в виде дискуссий, диалогов.. Для наиболее эффективной реализации компетентностного подхода в рамках учебной дисциплины «Основы надежности машин» целесообразно использование в учебном процессе активных форм проведения занятий в виде групповых дискуссий и фасилитаций. Групповая дискуссия - это совместное обсуждение и анализ проблемной ситуации, вопроса или задачи. Групповая дискуссия может быть структурированной (то есть управляемой преподавателем с помощью поставленных вопросов или тем для обсуждения) или неструктурированной (ее течение зависит от участников группового обсуждения). Фасилитация - это инструмент, позволяющий стимулировать обмен информацией внутри группы. Фасилитация позволяет ускорить процессы осознания, стимулировать групповую динамику. Преподаватель в ходе фасилитации помогает процессу группового обсуждения, направляет этот процесс в нужное русло. .

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

РАЗДЕЛ 1

Содержание, задачи дисциплины и значение ее в подготовке инженеров, работающих в области обеспечения безопасности жизнедеятельности в техносфере.

Тема: Связь с общетехническими и смежными дисциплинами. Понятие технической системы. Роль теории надежности в оценке техногенного риска

Тема: Термины и определения теории надежности. Теоремы теории вероятностей, применяемые в исследовании надежности технических изделий. Случайные величины, их распределение и числовые характеристики Связь показателей надежности с интегральной

и дифференциальной функциями распределения

РАЗДЕЛ 2

Термины и определения теории надежности. Теоремы теории вероятностей, применяемые в исследовании надежности технических изделий. Случайные величины, их распределение и числовые характеристики. Связь показателей надежности с интегральной и дифференциальной функциями распределения

Тема: . Случайные величины, их распределение и числовые характеристики. Связь показателей надежности с интегральной и дифференциальной функциями распределения

Тема: Подбор параметров математических законов распределения случайных величин, характеризующих надежность технических систем в период проявления постепенных отказов

Тема: Анализ надежности технических систем в период совместного действия внезапных и постепенных отказов

РАЗДЕЛ 3

Причины, процессы и последствия ухудшения состояния элементов технических систем. Влияние на надежность технических систем нагрузочного фактора, климатического фактора, фактора внешней среды, субъективного фактора.

Тема: Влияние на надежность технических систем нагрузочного фактора, климатического фактора, фактора внешней среды, субъективного фактора.

РАЗДЕЛ 4

Показатели надежности восстанавливаемого элемента. Показатели надежности восстанавливаемого элемента. Надежность технических систем в период нормальной эксплуатации. Надежность технических систем в период возникновения постепенных отказов. Надежность технических систем в период совместного действия внезапных и постепенных отказов.

Тема: Надежность технических систем в период нормальной эксплуатации. Надежность технических систем в период возникновения постепенных отказов. Надежность технических систем в период совместного действия внезапных и постепенных отказов

РАЗДЕЛ 4

Зачет с оценкой