**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»**

| СОГЛАСОВАНО: | УТВЕРЖДАЮ: |
|---|---|
| Выпускающая кафедра УТБиИС | Директор ИУИТ |
| Заведующий кафедрой УТБиИС | |
| С.П. Вакуленко | С.П. Вакуленко |
| 28 июня 2019 г. | 28 июня 2019 г. |

Кафедра «Строительная механика»

Автор Разинкин Николай Егорович, к.т.н., доцент

# АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

## «Основы теории надежности и диагностики»

| | |
|---|---|
| Направление подготовки: | 23.03.01 – Технология транспортных процессов |
| Профиль: | Технология транспортно-логистических систем |
| Квалификация выпускника: | Бакалавр |
| Форма обучения: | очная |
| Год начала подготовки | 2018 |

| Одобрено на заседании | Одобрено на заседании кафедры |
|---|---|
| Учебно-методической комиссии института<br>Протокол № 1<br>25 июня 2019 г.<br>Председатель учебно-методической комиссии<br>Н.А. Клычева | Протокол № 10<br>15 мая 2019 г.<br>Заведующий кафедрой<br>В.Б. Зылёв |

Москва 2019 г.

## 1. Цели освоения учебной дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины «Основы теории надежности и диагностики» является формирование у обучающихся компетенций в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами по направлению подготовки «Технология транспортных процессов» и приобретение ими:
- знаний методов оценки надежности и диагностики технических систем;
- умений использовать компьютерные технологии для решения задач диагностики и надежности;
- навыков расчета основных характеристик надежности технических систем, выбора средств технического диагностирования для оценки их работоспособности

## 2. Место учебной дисциплины в структуре ОП ВО

Учебная дисциплина "Основы теории надежности и диагностики" 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:

| | |
|---|---|
| ПК-5 | способностью осуществлять экспертизу технической документации, надзор и контроль состояния и эксплуатации подвижного состава, объектов транспортной инфраструктуры, выявлять резервы, устанавливать причины неисправностей и недостатков в работе, принимать меры по их устранению и повышению эффективности использования |

## 4. Общая трудоемкость дисциплины составляет

3 зачетные единицы (108 ак. ч.).

## 5. Образовательные технологии

Преподавание дисциплины «Основы теории надежности и диагностики» осуществляется в форме лекций и практических занятий. Лекции проводятся в традиционной классно-урочной организационной форме, по типу управления познавательной деятельностью и являются традиционными классически-лекционными (объяснительно-иллюстративные) с использованием презентаций.Практические занятия организованы с использованием технологий развивающего обучения. Часть практического курса выполняется в виде традиционных практических занятий (объяснительно-иллюстративное пояснение материала) и часть практического курса проводится с использованием интерактивных (диалоговых) технологий, в том числе заслушивания и обсуждения сообщений студентов с показом презентаций, т.е. технологий, основанных на коллективных способах обучения. Самостоятельная работа студента организована с использованием традиционных видов работы: отработка лекционного материала и отработка отдельных тем по учебным пособиям. Оценка полученных знаний, умений и навыков основана на модульно-рейтинговой технологии. Весь курс разбит на 4 темы, представляющих собой логически завершенный объём учебной информации. Фонды оценочных средств освоенных компетенций включают как вопросы теоретического характера для оценки знаний, так и задания практического содержания (решение задач, работа с данными) для оценки умений и навыков.

Теоретические знания проверяются путём применения таких организационных форм, как индивидуальные и групповые опросы, решение тестов на бумажных носителях.

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

РАЗДЕЛ 1
Основные понятия и определения надежности и систем

Надежность и безопасность систем. Безотказность, долговечность, ремонтопригодность, сохраняемость. Виды отказов. Состояние технической системы с точки зрения надежности. Восстанавливаемые и невосстанавливаемые системы.

РАЗДЕЛ 2
Количественные показатели безотказности и ремонтопригодности

РАЗДЕЛ 3
Методы расчета надежности

РАЗДЕЛ 4
Техническая диагностика систем