

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

Кафедра «Цифровые технологии управления транспортными
 процессами»

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

«Надёжность информационных систем»

Направление подготовки:	09.03.02 – Информационные системы и технологии
Профиль:	Информационные системы и технологии на транспорте
Квалификация выпускника:	Бакалавр
Форма обучения:	очная
Год начала подготовки	2019

1. Цели освоения учебной дисциплины

Целями освоения учебной дисциплины (модуля) «Надёжность информационных систем» (далее – ИС) является формирование у студентов представлений, знаний и умений в области надёжности ИС, обеспечивающих комплексное представление о надёжности систем, значении и роли надёжности техники в современном обществе, в удовлетворении потребностей экономики и населения, в структуре и функционировании производственных процессов.

Изучение курса позволяет выявить объективную необходимость обеспечения надёжности ИС в народном хозяйстве, а также сформировать представление о надёжности составных частей ИС, их взаимосвязях и условиях функционирования.

Дисциплина предназначена для получения знаний при решении следующих профессиональных задач (в соответствии с видами деятельности):

Проектно-конструкторская деятельность:

- предпроектное обследование (инжиниринг) объекта проектирования, системный анализ предметной области, их взаимосвязей;
- техническое проектирование (реинжиниринг);
- моделирование процессов и систем;
- оценка надёжности и качества функционирования объекта проектирования;

Проектно-технологическая деятельность:

- разработка средств автоматизированного проектирования информационных технологий.

Производственно-технологическая деятельность:

- разработка объектов в областях: приборостроение, техника, железнодорожный транспорт, связь, телекоммуникации.

Организационно-управленческая деятельность:

- оценка совокупной стоимости владения информационными системами;

Научно-исследовательская деятельность:

- участие в работах по проведению вычислительных экспериментов с целью проверки используемых математических моделей.
- Инновационная деятельность:
- согласование стратегического планирования с информационно-коммуникационными технологиями (ИКТ), инфраструктурой предприятий и организаций.

Монтажно-наладочная деятельность:

- участие в проведении испытаний и сдаче в опытную эксплуатацию информационных систем и их компонентов.

Сервисно-эксплуатационная деятельность:

- поддержка работоспособности и сопровождение информационных систем и технологий

в заданных функциональных характеристиках и соответствии критериям качества;
• обеспечение условий жизненного цикла информационных систем.

2. Место учебной дисциплины в структуре ОП ВО

Учебная дисциплина "Надёжность информационных 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-1	Способность создавать модели транспортных процессов и объектов при решении задач автоматизации
-------	--

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет

2 зачетные единицы (72 ак. ч.).

5. Образовательные технологии

При освоении данной дисциплины бакалаврами используются следующие формы образовательных технологий: • по уровню применения – частнометодические; • по философской основе – материалистические; • по организационным формам – классно-урочные; • по типу управления познавательной деятельностью – классическо-лекционные; • по подходу к обучаемому – авторитарные; • по преобладающему методу – объяснительно-иллюстративные и репродуктивные. Проведении занятий по дисциплине (модулю) возможно с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, реализуемые с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) взаимодействии обучающихся и педагогических работников. В процессе проведения занятий с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий применяются современные образовательные технологии, такие как (при необходимости): - использование современных средств коммуникации; - электронная форма обмена материалами; - дистанционная форма групповых и индивидуальных консультаций; - использование компьютерных технологий и программных продуктов, необходимых для сбора и систематизации информации, проведения требуемых программой расчетов и т.д. .

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

РАЗДЕЛ 1

Вводная часть

Тема: История вопроса. Способы обеспечения надежности. Основные понятия, термины и определения. Элементы теории вероятностей.

Типовые контрольные задания из учебного пособия и практикум по основам теории надежности

РАЗДЕЛ 2

Нормирование надёжности

Тема: Выбор нормируемых показателей надежности. Требования, предъявляемые к нормируемым показателям надежности. Комплексные и частные показатели надежности. Расчетные и экспериментальные значения показателей надежности. Показатели без-

отказности, готовности, ремонтпри-годности.

Типовые контрольные задания из учебного пособия и практикум по основам теории надежности

РАЗДЕЛ 3

Расчет надежности не-восстанавливаемых изделий

Тема: Расчет показателей надежности не-восстанавливаемых изделия. показатели безотказности. Расчет показателей надежности нерезервируемых изделий. Виды резервирования. Расчет показателей надежности изделий с различным резервированием элементов.

Типовые контрольные задания из учебного пособия и практикум по основам теории надежности

РАЗДЕЛ 4

Расчет надежности восстанавливаемых изделий

Тема: Расчет показателей надежности восстанавливаемых изделия. Показатели ремонтпригодности и готовности. Расчет показателей надежности восстанавливаемых изделий на основе динамических моделей..

Типовые контрольные задания из учебного пособия и практикум по основам теории надежности

РАЗДЕЛ 5

Экспериментальная оценка надёжности

Тема: Обеспечение достоверности исходной статистики. Статистические оценки значений показателей надежности. Формирование выборок «по времени» и «по пространству». расчет экспериментальных значений показателей безотказности, ремонт-пригодности и готовности.

Типовые контрольные задания из учебного пособия и практикум по основам теории надежности

РАЗДЕЛ 6

Зачет с оценкой