

**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

«Автоматизированные системы испытаний объектов транспорта»

Направление подготовки:	09.03.01 – Информатика и вычислительная техника
Профиль:	Автоматизированные системы обработки информации и управления
Квалификация выпускника:	Бакалавр
Форма обучения:	очная
Год начала подготовки	2020

1. Цели освоения учебной дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины «Автоматизированные системы испытаний объектов транспорта» является формирование у обучающегося компетенций в области испытаний объектов транспорта, в том числе:

- Формирование компетенции в области освоения основных методов анализа и совершенствования процессов эксплуатационного обслуживания и испытаний технических объектов;
- Формирование компетенции в области принятия проектных решений при разработке систем испытания объектов транспорта, осуществления проверки корректности и эффективности этих решений.

2. Место учебной дисциплины в структуре ОП ВО

Учебная дисциплина "Автоматизированные системы испытаний объектов транспорта" 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-5	Способен определять параметры безопасности и защиты программного обеспечения сетевых устройств
-------	--

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет

4 зачетных единиц (144 ак. ч.).

5. Образовательные технологии

Преподавание дисциплины «Автоматизированные системы испытаний объектов транспорта» осуществляется в форме лекций и практических занятий. Лекции проводятся в форме традиционных занятий с использованием современных технологий, базирующихся на демонстрации студентам презентации. Во время лекции студенты используют опорный конспект, который размещён на сервере кафедры и доступен для скачивания. Опорный конспект содержит основные определения, структуру схем и графиков и имеет пропуски в изложении материала, которые заполняют студенты во время лекции. В ходе лекции преподаватель демонстрирует на экране основные положения курса, поясняя их. Практические занятия проводятся в виде традиционных решений задач. При этом студенты используют изданный в МИИТе сборник задач по дисциплине, в котором приводятся как типовые примеры с пояснением решения, так и задачи, которые студенты решают на занятиях. Сборник задач также размещён на сервере кафедры и доступен для скачивания. Самостоятельная работа студента организована с использованием традиционных видов работ. К ним относятся изучение лекционного материала и подготовка к практическим занятиям. Оценка полученных знаний, умений и навыков основана на модульно-рейтинговой технологии. Весь курс разбит на пять разделов, представляющих собой логически завершённый объём учебной информации. Фонд оценочных средств включает в себя как вопросы теоретического характера для оценки знаний, так и задания практического содержания для оценки умений и навыков. Проведение 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

Основные проблемы испытаний технических объектов

Тема: Основные понятия и определения.

Эксплуатационное обслуживание, эксплуатационное обеспечение. Испытания на надёжность.

Тема: Жизненный цикл систем.

Учёт вопросов эксплуатационного обслуживания в жизненном цикле систем. Особенности эксплуатации автоматизированных информационных систем.

РАЗДЕЛ 2

Эксплуатационные свойства технических объектов.

Тема: Эксплуатационные свойства технических средств информационных систем.

Общие эксплуатационные свойства технических объектов и способы их оценки. Специальные эксплуатационные свойства технических средств. Формирование эксплуатационных свойств проектируемых объектов.

Тема: Оценка показателей надёжности по ре-зультатам испытаний на безотказную работу. Сбор сведений об отказах. Виды испытаний на безотказную работу. Построение графиков экспериментальных распределений наработки до отказа. Вычисление параметра потока отказов. Источники информации о надёжности технических объектов. Роль технического обслуживания при повышении качества функционирования объектов.

РАЗДЕЛ 3

Оценка параметрической надёжности по результатам испытаний (Опросы, вопросы для ПК1)

Тема: Возможные модели процессов развития отказов.

Об индивидуальном прогнозировании процессов изменения определяющих параметров.

Тема: Управление эксплуатацией информационных систем.

Показатели качества эксплуатационного обслуживания информационных систем. Модели и методы оперативного управления.

РАЗДЕЛ 4

Методы и средства контроля состояния технических объектов

Тема: Методы и средства контроля состояния объектов.

Принципы контроля. Средства контроля состояния объекта. Эксплуатационные проблемы поиска неисправностей. Технологические схемы поиска неисправностей. Контроль с прогнозированием.

Тема: Восстановление работоспособности технических объектов.
Основные проблемы организации восстановления работоспособности. Выбор способа размещения, количества специалистов и технических средств восстановления. Расчёты норм запасных элементов.

РАЗДЕЛ 5

Планирование и контроль качества эксплуатационных процессов.

Тема: Обеспечение качественной работы операторов информационных систем.
Профессиональный отбор операторов. Принципы обучения операторов. Анализ групповой деятельности операторов. Контроль состояния и результатов деятельности операторов.

Тема: Методы планирования и контроля качества работ по эксплуатационному обслуживанию.

(Опросы, вопросы для ПК2)

Тема: Методы планирования и контроля качества работ по эксплуатационному обслуживанию.

Графические временные модели систем работ и их применение при эксплуатационном обслуживании. Модели планирования организационных мероприятий при совместной деятельности специалистов по эксплуатационному обслуживанию. Функция технологичности обслуживания. Особенности и возможности применения статистического регулирования качества эксплуатационного обслуживания. Особенности статистической оценки качества работ по эксплуатационному обслуживанию при инспекционном контроле. Определение периодичности обучения эксплуатационного персонала

Экзамен