

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

УТВЕРЖДАЮ:

Директор АВТ



А.Б. Володин

05 февраля 2020 г.

Кафедра «Портовые подъемно-транспортные машины и робототехника»
Академии водного транспорта

Автор Леонова Ольга Владимировна, к.т.н., профессор

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

«Теория надежности и оценка ресурса перегрузочных машин»

Направление подготовки:	23.04.03 – Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
Магистерская программа:	Эксплуатация перегрузочного оборудования и терминалов
Квалификация выпускника:	Магистр
Форма обучения:	очная
Год начала подготовки	2019

Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии академии Протокол № 2 04 февраля 2020 г. Председатель учебно-методической комиссии  А.Б. Володин	Одобрено на заседании кафедры Протокол № 1 03 февраля 2020 г. Профессор  О.В. Леонова
---	--

1. Цели освоения учебной дисциплины

Целями освоения учебной дисциплины «Теория надежности и оценка ресурса перегрузочных машин» – является подготовка студентов к самостоятельному проведению научно-исследовательских работ на объектах их будущей профессиональной деятельности, включая:

- ознакомление студентов с основными понятиями и принципами теории надежности, безотказности, долговечности, ремонтпригодности контролепригодности, сохраняемости
- изучение основных подходов к оценке ресурса, критериев достижения предельного состояния
- знание основных механизмов изнашивания, коррозии и потери прочности узлов и деталей подъемно-транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
- умение составлять структурные схемы надежности систем, включая построение дерева отказов

2. Место учебной дисциплины в структуре ОП ВО

Учебная дисциплина "Теория надежности и оценка ресурса перегрузочных машин" 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:

ОПК-2	способностью применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы
ПК-11	готовностью к использованию методов обеспечения безопасной эксплуатации (в том числе экологической), хранения и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин, технологического и вспомогательного оборудования для их технического обслуживания и ремонта, созданию безопасных условий труда персонала
ПК-15	готовностью к использованию знаний о механизмах изнашивания, коррозии и потери прочности агрегатов, конструктивных элементов и деталей транспортных и транспортно-технологических машин различного назначения
ПК-16	готовностью к использованию знаний о данных оценки технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования с использованием диагностической аппаратуры и по косвенным признакам
ПК-30	готовностью к использованию знания конструкции и элементной базы транспортных и транспортно-технологических машин отрасли и применяемого при технической эксплуатации и сервисном обслуживании оборудования

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет

3 зачетные единицы (108 ак. ч.).

5. Образовательные технологии

Преподавание дисциплины «Теория надежности и оценка ресурса перегрузочных машин» 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). Практические занятия выполняются в виде традиционных практических занятий (объяснительно-иллюстративное решение задач), ситуационных задач с применением интерактивных технологий. Самостоятельная работа студента организована с использованием традиционных видов работы и интерактивных технологий. К традиционным видам работы относятся отработка лекционного материала и отработка отдельных тем по учебным пособиям. К интерактивным (диалоговым) технологиям относится отработка отдельных тем по электронным пособиям. Оценка полученных знаний, умений и навыков основана на модульно-рейтинговой технологии. Весь курс разбит на разделы, представляющие собой логически завершённый объём учебной информации. Фонды оценочных средств освоенных компетенций включают как вопросы теоретического характера для оценки знаний, так и задания практического содержания (решение ситуационных задач, анализ конкретных ситуаций, работа с данными) для оценки умений и навыков. Теоретические знания проверяются путём применения таких организационных форм, как индивидуальные и групповые опросы, решение тестов с использованием компьютеров или на бумажных носителях.?

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

РАЗДЕЛ 1

Основные термины надёжности

Тема: Основные термины надёжности

РАЗДЕЛ 2

Оценка надёжности отдельных узлов и соединений.

Тема: Оценка надёжности отдельных узлов и соединений.

РАЗДЕЛ 3

Оценка ресурса деталей узлов.

Тема: Критерий предельного состояния, живучесть элементов конструкции.

Тема: Вероятностные методы оценки ресурса по критериям прочности и износостойкости.

РАЗДЕЛ 4

Надёжность систем

Тема: Надёжность восстанавливаемых систем

Тема: Надёжность восстанавливаемых систем. Анализ структурных схем надёжности. Дерево событий и дерево отказов. Комплексные показатели надёжности.

РАЗДЕЛ 5

Основы технической диагностики

Тема: Основы технической диагностики

Зачет