

1. Цели освоения учебной дисциплины

Целью изучаемого курса является формирование основ знаний, умений и навыков, необходимых для оценки надежности транспортных систем, в том числе причин возникновения отказов элементов их конструкций, оптимизации процессов проектирования, изготовления, эксплуатации и ремонта машин с целью улучшения показателей надежности и качества. В результате изучения дисциплины должны быть сформированы методологическая, информационная и организационная основы для последующего использования при решении практических задач. Предметом изучения дисциплины являются рассматриваемые в комплексе методологические основы и математические методы теории надежности технических систем.

2. Место учебной дисциплины в структуре ОП ВО

Учебная дисциплина "Надежность в транспортном комплексе" 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:

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет

5 зачетных единиц (180 ак. ч.).

5. Образовательные технологии

Преподавание учебной дисциплины осуществляется в форме лекционных, практических и лабораторных занятий. При проведении занятий используются электронные иллюстративные материалы по тематике дисциплины, электронные лекции, рассматриваются конкретные задачи надёжности технических систем с презентацией. Самостоятельная работа студента организована с использованием традиционных и интерактивных технологий. К традиционным видам работы относятся отработка лекционного материала и отработка отдельных тем по учебным пособиям. Интерактивные технологии применяются при изучении отдельных тем курса, подготовке к текущему и промежуточному видам контроля. Оценка полученных знаний, умений и навыков основана на модульно-рейтинговой технологии. Весь курс разбит на 4 раздела, представляющих собой логически завершённый объём учебной информации. Фонды оценочных средств освоенных компетенций включают как вопросы теоретического характера для оценки знаний, так и задания практического содержания для оценки умений и навыков. Теоретические знания проверяются путём применения таких организационных форм, как индивидуальные и групповые опросы, собеседование на практических занятиях..

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

РАЗДЕЛ 1

Введение

Тема: Надежность – как один из главных показателей объекта.

Опрос на практических занятиях

РАЗДЕЛ 2

Понятие надёжности, классификация отказов.

Тема: Понятия – свойство объекта, отказа, основной функции, надёжности.

Тема: Классификация отказов.

РАЗДЕЛ 3

Надёжность систем.

Тема: Понятия системы, элемента, взаимосвязи элементов с позиций надёжности.
Системы с последовательным соединением элементов.

Тема: Системы с параллельным и последовательно-параллельным соединением элементов

РАЗДЕЛ 4

Показатели надёжности

Тема: Показатели безотказности.

Тема: Показатели долговечности.

Тема: Показатели сохраняемости

Тема: Показатели ремонтпригодности, комплексные показатели

Экзамен