

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Основы работоспособности технических систем

Направление подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов»

5 семестр

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины "Основы работоспособности технических систем" является формирование научных знаний и профессиональных навыков, необходимых для оценки надежности технических систем, поддержания их в работоспособном состоянии в условиях эксплуатации.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Обеспечение необходимого уровня надежности является важнейшей задачей технической эксплуатации автомобилей и важной составляющей общей системы обеспечения надежности. Дисциплина "Основы работоспособности технических систем" является одной из базовых дисциплин при подготовке бакалавров по направлению 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов». Она базируется на таких курсах, как математика, сопротивление материалов, теоретическая механика, химия, материаловедение, детали машин, техническая эксплуатация автомобилей.

КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате изучения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

- 1) **Знать:** общие понятия науки о надежности и работоспособности технических систем; инженерно-физические основы надежности; классификацию отказов машин; порядок сбора и обработки статистической информации об отказах технических систем; методы обеспечения надежности технических систем в эксплуатации (ОПК-2, ПК-15).
- 2) **Уметь:** определять уровень надежности транспортных машин; выявлять закономерности изменения технического состояния конструктивных элементов машин по наработке; устанавливать законы распределения наработок до отказов; систематизировать и обрабатывать информацию об отказах и неисправностях машин; определять техническое состояние машин методами диагностики (ПК-15, ПК-16).
- 3) **Владеть:** методами оценки показателей надежности и работоспособности технических систем; способами получения информации о надежности систем; системой сбора и обработки информации об отказах и причинах их возникновения; технологиями диагностирования технического состояния машин; методами нормирования диагностических параметров и прогнозирования остаточного ресурса технических систем (ОПК-2, ПК-16).

И.И.И.И.
13-14 г.г.

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

«Основы работоспособности технических систем»

№ п/п	Раздел дисциплины (тема)	Лекции	Лабораторные работы	СРС
1	Основные понятия и определения надежности и работоспособности технических систем. Классификация отказов деталей ТС	2	2	4
2	Физико-химические процессы изменения начальных свойств ТС. Причины нарушения работоспособности систем.	2		4
3	Закономерности изнашивания, усталостного и коррозионного разрушения деталей технических систем.	2	2	4
4	Основные и сопутствующие процессы изнашивания ТС. Факторы, определяющие интенсивность изнашивания технических систем.	2	2	2
5	Способы получения и обработки информации о надежности технических систем	2	4	4
6	Статистическая обработка экспериментальных данных о надежности технических систем. Числовые характеристики и законы распределения случайных величин.	2	4	4
7	Конструктивные методы обеспечения надежности технических систем. Резервирование элементов и систем автомобиля. Обеспечение надежности ТС при их производстве.	2	2	4
8	Обеспечение надежности ТС в эксплуатации, Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств. Диагностирование технического состояния машин.	2		6
9	Нормирование диагностических параметров. Прогнозирование остаточного ресурса ТС.	2	2	4
Всего		18	18	36

Составитель: к.т.н., профессор кафедры АТ

Ю.В. Баженов

Ю.В. Баженов

Заведующий кафедрой

А.Г. Кириллов

А.Г. Кириллов

Директор института «Машиностроения и автомобильного транспорта»

А.И. Елкин

26.01.2016

