

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

«Закономерности изменения технического состояния
транспортных средств в эксплуатации»

Направление подготовки 23.04.03 «Эксплуатация транспортно-
технологических машин и комплексов»

2 семестр

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Закономерности изменения технического состояния транспортных средств в эксплуатации» является формирование у магистров знаний и компетенций по теории надежности автотранспортных средств, физическим процессам изменения технического состояния автомобилей и его конструктивных элементов.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина «Закономерности изменения технического состояния транспортных средств в эксплуатации» изучается в контексте современного состояния науки о надежности, поэтому преподавание указанной дисциплины включает использование всего многообразия форм получения информации и базируется на таких отраслях знаний, как «математические методы теории надёжности» и «физике отказов». Полученные в результате изучения дисциплины знания позволят магистранту существенно повысить свою квалификацию и компетенции в области развития автотранспортного комплекса страны

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате изучения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

1) Знать: физико-химические процессы изменения технического состояния автомобилей и причины потери автомобилем работоспособного состояния; виды и закономерности изнашивания, усталостного и коррозионного разрушения деталей; способы получения информации о надежности автомобилей; законы распределения случайных величин наработок до отказа; проверку гипотез о принадлежности результатов исследований выбранному закону распределения (ПК-15).

2) Уметь: выявлять закономерности изменения технического состояния конструктивных элементов автомобиля по наработке; разрабатывать модели изменения работоспособности агрегатов, узлов и систем автотранспортных средств в зависимости от факторов эксплуатации; систематизировать и обрабатывать информацию об отказах и неисправностях автомобилей; определять предельные и допустимые износы деталей и сопряжений машин (ПК-31).

3) Владеть: методами оценки работоспособности транспортных средств; методами проведения дорожных и стендовых испытаний автотранспортной техники; системой сбора и обработки статистической информации об отказах и причинах их возникновения; методами поддержания и восстановления работоспособности автотранспортных средств в эксплуатации; методами прогнозирования остаточного ресурса узлов и агрегатов автомобиля (ПК-15, ПК-31).

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Закономерности изменения технического состояния транспортных средств в эксплуатации

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Лекции	Практические занятия	СРС
1	Процессы изменения технического состояния машин. Количественные характеристики процессов изнашивания, усталостного и коррозионного разрушения деталей.	2	2	4
2	Основные понятия теории надежности и работоспособности машин. Изменение показателей надежности АТС по наработке.	2	-	4
3	Виды и закономерности изнашивания и усталостного разрушения деталей автомобилей в эксплуатации.	2	2	4
4	Методика проведения эксплуатационных испытаний автомобилей на надежность. Сбор и обработка информации о надежности автомобилей.	4	4	4
5	Числовые характеристики и законы распределения случайной величины наработок до отказа.	2	2	6
6	Статистическая обработка информации о надежности автомобилей. Порядок обработки опытных данных	2	4	4
7	Обработка информации о надежности по результатам незавершенных испытаний. Проверка гипотезы о принадлежности результатов исследований выбранному закону распределения	2	2	6
8	Прогнозирование остаточного ресурса (запаса исправной работы) по диагностической информации о техническом состоянии АТС	2	2	4
Всего		18	18	36

5. Вид аттестации – зачет

6. Количество зачетных единиц – 2

Составитель: профессор кафедры АТ

Заведующий кафедрой АТ

Председатель учебно-методической комиссии направления

Директор института «Машиностроения и автомобильного транспорта»

Дата: 30.03.2015 г.

Иванов



Ю.В. Баженов

А.Р. Кириллов

А.Т. Кириллов

А.И. Ёлкин