

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

«Эксплуатационная надежность колесных транспортных машин»
Направление подготовки 23.04.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов»
3 семестр

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Эксплуатационная надежность колесных транспортных машин» является формирование у магистров знаний и компетенций по надежности и работоспособности колесных транспортных машин; механическим, химическим, тепловым и электрическим процессам, вызывающим изменение их технического состояния в реальных условиях эксплуатации.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Изучение дисциплины «Эксплуатационная надежность колесных транспортных машин» является важным элементом в исследованиях, посвященных повышению качества и надежности отечественной транспортной техники. Поэтому эта дисциплина является одной из базовых дисциплин при обучении магистров по направлению подготовки - 23.04.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов». Полученные в результате изучения базовых основ эксплуатационной надежности колесных транспортных машин знания существенно повысят квалификацию и компетенции магистрантов 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: термины и определения, принятые в современной теории надежности; причины потери машиной работоспособности; классификацию отказов транспортных машин; способы получения и обработки информации о надежности; законы распределения случайных величин наработок до отказа; проверку гипотез о принадлежности результатов исследований выбранному закону распределения (ПК-5, ПК-8, ПК-9).

2) Уметь: определять уровень надежности транспортных машин по результатам испытаний; выявлять закономерности изменения технического состояния конструктивных элементов машин во времени или по наработке; систематизировать и обрабатывать информацию об отказах и неисправностях; определять нормативные значения диагностических параметров; оценивать техническое состояние машин методами диагностики (ПК-9, ПК-15, ПК-16).

3) Владеть: методами оценки показателей эксплуатационной надежности колесных транспортных машин; методами проведения дорожных и стендовых испытаний транспортной техники; системой сбора и обработки статистической информации об отказах и причинах их возникновения; методами технического обслуживания и ремонта машин в условиях эксплуатации; технологиями диагностирования технического состояния транспортных машин; методами прогнозирования остаточного ресурса; системой управления техническим состоянием машин на базе диагностической информации (ПК-16, ПК-31).

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

«Эксплуатационная надежность колесных транспортных машин»

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Лекции	Практические занятия	СРС
1	Общие понятия науки о надежности машин. Основные свойства надежности. Количественные показатели оценки свойств надежности.	2	2	4
2	Механические, тепловые, электрические и химические процессы, вызывающие изменения технического состояния маши. Причины нарушения работоспособности машин.	-	2	4
3	Трение и изнашивание. Закономерности изнашивания. Количественные характеристики процесса изнашивания, усталостного и коррозионного разрушения деталей.	2	2	4
4	Основные факторы, определяющие интенсивность изнашивания (давление и скорость относительного перемещения, вид трения, смазочные материалы, механические характеристики материалов, условия эксплуатации).	2	2	4
5	Способы получения информации о надежности машин. Цель и виды эксплуатационных испытаний. Методы ускорения испытаний.	2	2	4
6	Числовые характеристики и законы распределения случайной величины наработок до отказа. Дифференциальная и интегральная функции распределения случайных величин наработок до отказа.	2	2	4
7	Статистическая обработка экспериментальных данных о надежности транспортных машин. Проверка гипотезы о принадлежности результатов исследований выбранному закону распределения	2	4	4
8	Факторы, влияющие на надежность машин в эксплуатации. Система ТО и ремонта – основной метод поддержания надежности транспортных машин в эксплуатации. Диагностирование технического состояния машин.	2	2	4
9	Прогнозирование остаточного ресурса (запаса исправной работы) транспортных машин. Управление техническим состоянием машин по диагностической информации.	2	2	4
Всего		18	18	36

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

Ю.В. Баженов

Ю.В. Баженов

Заведующий кафедрой

А.С. Кириллов

А.С. Кириллов

Директор института «Машиностроения и автомобильного транспорта»

А.И. Елкин

30.03.2015

