

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

«Эксплуатационные свойства транспортно-технологических машин»

Дисциплина «Эксплуатационные свойства транспортно-технологических машин» является частью программы бакалавриата « Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов (Эксплуатация наземных транспортных, технологических и беспилотных машин)» по направлению «23.03.03 Эксплуатация транспортно- технологических машин и комплексов.»

Цели и задачи дисциплины

Формирование профессиональных компетенций в части эксплуатационных свойств транспортно-технологических машин, обеспечивающих их движение при взаимодействии с внешней средой, характеризующих выполнение транспортных и специальных работ.

Изучаемые объекты дисциплины

Эксплуатационные свойства транспортно-технологических машин: тягово-скоростные свойства; топливная экономичность; тормозные свойства; управляемость; устойчивость; маневренность; проходимость

Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		Номер семестра
		б
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме:	62	62
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:		
- лекции (Л)	24	24
- лабораторные работы (ЛР)		
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)	36	36
- контроль самостоятельной работы (КСР)		
- контрольная работа	2	2
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	82	82
2. Промежуточная аттестация		
Экзамен		
Дифференцированный зачет	+	+
Зачет		
Курсовой проект (КП)		
Курсовая работа (КР)	+	+
Общая трудоемкость дисциплины	144	144

Краткое содержание дисциплины

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеау- диторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
6-й семестр				
Кинематика и динамика колеса	3	0	2	4
Геометрические характеристики автомобильного колеса. Математическая модель автомобильного колеса. Динамика автомобильного колеса при качении по недеформируемой поверхности. Особенности качения колеса по деформируемой поверхности. Коэффициент сопротивления качению колеса. Режимы качения колеса. Коэффициент сцепления колеса с опорной поверхностью. Факторы, влияющие на коэффициент сцепления. Эллипс Камма.				
Скоростные характеристики двигателя	2	0	4	6
Скоростные характеристики автомобильных двигателей. Аппроксимация скоростных характеристик. Скоростные характеристики электрических двигателей.				
Тягово-скоростные свойства	4	0	6	24
Силовой баланс. Мощностной баланс. Передаточные числа. Динамические характеристики Время и путь разгона.				
Топливная экономичность	2	0	6	16
Измерители топливной экономичности. Уравнение расхода топлива. Расход топлива при установившемся режиме движения. Пути снижения расхода топлива				
Тормозные свойства	4	0	6	8
Тормозные системы. Измерители качества торможения. Силы, действующие на автомобиль при торможении. Особенности торможения автопоезда. Тормозная диаграмма. Оптимальное распределение тормозных сил. Электронное управ-				

ление процессом торможения.				
Управляемость и манёвренность	4	0	4	8
Способы поворота автомобиля. Схема поворота автомобиля. Увод эластичного колеса Влияние увода на управляемость автомобиля. Виды поворачиваемости автомобиля. Ось поворота управляемых колёс. Стабилизация управляемых колёс. Колебания колёс. Манёвренность автомобиля				
Устойчивость	3	0	4	8
Движение в повороте: Расчётные схемы опрокидывания; Критическая скорость по опрокидыванию. Поперечная устойчивость. Устойчивость при заносе. Занос. Курсовая устойчивость. Устойчивость движения автопоезда				
Проходимость автомобиля	2	0	4	8
Габаритные показатели проходимости автомобиля. Тяговые и опорно-сцепные параметры проходимости. Критерии отнесения автомобиля к категории повышенной проходимости. влияние различных факторов на проходимость автомобиля. Циркуляция паразитной мощности.				
ИТОГО по 6-му семестру	24	36	0	82
ИТОГО по дисциплине	24	36	0	82

Тематика примерных практических занятий

№ п.п.	Наименование темы практических занятий
1.	Построение внешней скоростной характеристики автомобильного двигателя
2.	Построение тягово-скоростной характеристики автомобиля и мощностного баланса
3.	Динамический паспорт автомобиля
4.	Построение графиков ускорений и пути разгона
5.	Расчет топливной экономичности установившегося движения
6.	Определение параметров манёвренности
7.	Решение задач устойчивости
8.	Определение параметров проходимости

Тематика примерных курсовых проектов/работ

№ п.п.	Наименование темы проектов/работ
1.	Показатели тягово-скоростных свойств и топливной экономичности (по вариантам)