

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

«Гидравлические и пневматические системы»

Дисциплина «Гидравлические и пневматические системы» является частью программы бакалавриата «Автомобили и технологические машины» по направлению «23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

Цели и задачи дисциплины

Приобретение комплекса знаний по устройству элементов гидравлических и пневматических систем современных транспортных и транспортно-технологических машин.

Изучаемые объекты дисциплины

рабочие жидкости, объемные гидромашины, пневмомашины, отдельные элементы гидросистем и пневмосистем транспортных и технологических машин; основные системы и методы диагностики гидравлических и пневматических систем транспортных и технологических машин. Тормозные системы. Усилители рулевого управления.

Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		5	
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме:	72	72	
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:			
- лекции (Л)	32	32	
- лабораторные работы (ЛР)	18	18	
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)	18	18	
- контроль самостоятельной работы (КСР)	4	4	
- контрольная работа			
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	72	72	
2. Промежуточная аттестация			
Экзамен	36	36	
Дифференцированный зачет			
Зачет			
Курсовой проект (КП)			
Курсовая работа (КР)			
Общая трудоемкость дисциплины	180	180	

Краткое содержание дисциплины

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
5-й семестр				
Гидравлический привод в рулевом управлении транспортных машин	4	2	2	9
Усилители рулевого управления. Требования, классификация, применяемость. Параметры оценки усилителей. Рабочий процесс и характеристики гидравлического усилителя с распределительным устройством различной конструкции				
Теоретические основы гидравлики	4	2	2	9
Тема 1. Общие сведения о жидкости. Гидростатика. Кинематика жидкости. Гидродинамика. Гидравлические сопротивления. Установившееся и неустановившееся движение жидкости по трубопроводам.				
Автоматика пневмопривода тормозных систем транспортных и технологических машин	4	2	2	9
Назначение и область применения автоматических устройств в тормозных системах транспортных и технологических машинах. Классификация, устройство и рабочие процессы в элементах автоматики тормозных систем				
Гидро - и пневмоаппаратура и вспомогательное оборудование	4	2	2	9
Регулирующая и распределительная аппаратура. Обозначение на гидросхемах и принцип действия. Оборудование				
Использование пневматических и гидравлических систем в тормозном приводе транспортных и технологических машин	4	2	2	9
Требования к тормозным приводам. Классификация тормозных приводов и применяемость. Схемы включения усилителей. Рабочие процессы вакуумных усилителей				
Рабочая среда для гидро - и пневмопроводов.	4	2	2	9
Физические и эксплуатационные свойства рабочих жидкостей. Основные параметры. Требования, предъявляемые к выбору рабочих жидкостей				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
Основы технического обслуживания и диагностики гидро- и пневмоприводов транспортных и технологических машин и оборудования	4	4	4	9
Основные технические мероприятия, проводимые при техническом обслуживании. Устройства для технического обслуживания гидроприводов гидро- и пневмосистем. Приборы для контроля работы узлов гидросистем в условиях эксплуатации.				
Гидравлические машины	4	2	2	9
Объемные гидромашины. Лопастные гидромашины				
ИТОГО по 5-му семестру	32	18	18	72
ИТОГО по дисциплине	32	18	18	72