

## АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «Гидравлика и гидропневмопривод»

Дисциплина «Гидравлика и гидропневмопривод» является частью программы бакалавриата «Автомобильный сервис» по направлению «23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

### Цели и задачи дисциплины

<p>Цель дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>-приобретение систематических знаний в области теоретических основ гидравлики (свойства жидкостей и газов, их применение в технике);</li><li>-приобретение умений применять знания в области гидравлики (рассчитывать основные параметры простейших гидравлических систем);</li><li>-ознакомление с принципом действия основных гидравлических и пневматических устройств.</li></ul> <p>Задачи дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>-изучение основных понятий и законов механики жидкостей и газов;</li><li>-изучение базовых методов расчетов характеристик гидро- и пневмопривод;</li><li>-приобретение знаний, необходимых для изучения последующих научных профилирующих дисциплин.</li></ul>
---

### Изучаемые объекты дисциплины

<ul style="list-style-type: none"><li>-сплошная сжимаемая и несжимаемая жидкая и газовая среды;</li><li>-законы равновесия и движения жидкостей и газов применительно к решению технических задач.</li></ul>
--

### Объем и виды учебной работы очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		Номер семестра
		3
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме:	36	36
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:		
- лекции (Л)	16	16
- лабораторные работы (ЛР)	18	18
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)		
- контроль самостоятельной работы (КСР)	2	2
- контрольная работа		
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	36	36
2. Промежуточная аттестация		
Экзамен		
Дифференцированный зачет		
Зачет	+	+
Курсовой проект (КП)		
Курсовая работа (КР)		
Общая трудоемкость дисциплины	72	72

## Содержание дисциплины очная форма обучения

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеау- диторных за- нятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	
<b>3-й семестр</b>				
Тема 1. Основные физико-механические свойства жидкостей и газов.	1	2		4
Тема 2. Основные уравнения и законы гидростатики.	1	2		4
Тема 3. Силы давления жидкости на стенки сосудов.	2			4
Тема 4. Кинематика жидкости.	2	2		4
Тема 5. Динамика жидкости.	2	6		4
Тема 6. Режимы движения жидкости. Гидравлические потери.	2	4		4
Тема 7. Гидравлический расчет трубопровода, характеристики трубопровода.	2	2		4
Тема 8. Истечение жидкости через отверстия и насадки.	2			4
Тема 9. Основные понятия и определения гидро- и пневмопроводов.	2			4
<b>ИТОГО по семестру</b>	<b>16</b>	<b>18</b>		<b>36</b>
<b>ИТОГО по дисциплине</b>	<b>16</b>	<b>18</b>		<b>36</b>

### Тематика примерных лабораторных работ

№ п.п.	Наименование темы лабораторной работы
1.	Изучение физических свойств жидкости
2.	Изучение приборов для измерения гидростатического давления
3.	Изучение структуры потоков жидкости и определение режима течения
4.	Иллюстрация уравнения Бернулли
5.	Определение коэффициента гидравлического трения
6.	Применение уравнения Бернулли в гидравлических расчётах с учетом потерь напора