

1	Название учебной дисциплины	Гидравлика и гидравлические машины
2	Специальность	6-05-0715-08 Подвижной состав железнодорожного транспорта
3	Курс обучения	2
4	Семестр обучения	4
5	Степень, звание, фамилия, имя, отчество преподавателя	Кандидат технических наук, доцент Вострова Регина Николаевна
6	Трудоемкость в зачетных единицах	3
7	Количество аудиторных часов и часов самостоятельной работы	44 часа аудиторных часов
8	Требования к текущей и промежуточной аттестации и ее формы	Текущая аттестация - защита отчетов по лабораторным работам. Промежуточная аттестация - сдача зачета (письменно).
9	Краткое содержание	Основные законы гидростатики: закон Паскаля, закон Архимеда. Практическое применение законов при решении инженерных задач. Основные законы гидродинамики. Уравнение неразрывности движения жидкости. Режимы движения жидкости. Уравнение Бернулли. Гидравлический удар. Использование явлений кавитации и гидравлического удара – решение проблем энергосбережения. Истечение жидкости через отверстия и насадки. Гидравлические машины – динамические. Гидравлические машины – объемные. Гидравлические приводы.
10	Формируемые компетенции	СК-1 – Рассчитывать гидравлические машины, опираясь на основные законы равновесия и движения жидкости.
11	Результаты обучения (знать, уметь, иметь навык)	знать: - свойства рабочих жидкостей, основные законы гидростатики и гидродинамики; - принцип действия и устройство современных гидравлических насосов и гидродвигателей, используемых в транспортной отрасли; - основные принципы функционирования и структуру гидроприводов; - устройство, конструктивные особенности гидроприводов, методы их регулирования; уметь: - определять режимы движения жидкости; - осуществлять гидравлический расчет гидролиний, определять потери напора; - определять потребный напор для объемного гидропривода; - осуществлять подбор гидравлических насосов и гидродвигателей в системе гидропривода; - подобрать гидропривод, обеспечивающий надежную работу транспортного оборудования; владеть: - навыками измерения параметров рабочих жидкостей; - навыками расчета и анализа гидравлических систем; - навыками подбора оборудования для гидравлических систем.
12	Пререквизиты	«Физика», «Математика», «Информатика».