

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Гидравлика

(наименование дисциплины)

Направление подготовки (специальность)	44.03.05 «Педагогическое образование» (с двумя профилями подготовки)
Направленность (профиль подготовки)	«Технология. Экономическое образование»
Цель освоения дисциплины	Изучение фундаментальных законов равновесия и движения жидкостей, изучение параметров, позволяющих дать качественную и количественную характеристики в жидкости
Общая трудоемкость дисциплины	108 часов
Форма промежуточной аттестации	Экзамен
Краткое содержание дисциплины	<p>Жидкость. Идеальная и реальная жидкость. Физические свойства реальных жидкостей. Классификация сил, действующих в жидкостях. Гидравлическое давление и его свойства. Основное уравнение гидростатики. Закон Паскаля и его применение в технике.</p> <p>Геометрическая и пьезометрическая высоты. Гидростатический напор. Поверхность равного давления (уровня). Равновесие жидкости в сообщающихся сосудах. Абсолютное, избыточное и вакуумметрическое давление. Приборы для измерения давления. Давление жидкости на плоскую стенку. Закон Архимеда. Примеры применения законов гидростатики в технике.</p> <p>Уравнение Бернулли для элементарной струйки идеальной жидкости. Геометрическая и физическая интерпретация уравнения Бернулли.</p> <p>Гидродинамический напор. Уравнение Бернулли для потока реальной жидкости.</p> <p>Установившееся и неустановившееся движение жидкости. Равномерное и неравномерное движение, напорное и безнапорное. Линия тока, трубка тока, элементарная струйка, живое сечение потока. Расход жидкости, средняя скорость, уравнение неразрывности потока. Режим движения жидкости. Ламинарный и</p>

	<p>турбулентный режим движения. Число Рейнольдса и его критическое значение.</p> <p>Гидравлические сопротивления и потери напора. Виды гидравлических сопротивлений. Потери напора на трение по длине потока. Коэффициент гидравлического трения и его зависимость от числа Рейнольдса и шероховатости труб. Потери напора на местные сопротивления. Коэффициенты местных сопротивлений. Примеры практического применения уравнения Бернулли в технике.</p> <p>Гидравлический уклон. Истечение жидкости через отверстия и насадки. Сжатие струи. Коэффициенты скорости и расхода. Типы насадок. Применение насадок в технике. Назначение и классификация трубопроводов.</p> <p>Насосы. Назначение, технические характеристики. Область применения. Объемные насосы. Принцип действия, напор, производительность, мощность, КПД, высота подъема (всасывания). Конструкции насосов, поршневые, плунжерные, диафрагменные, кулачковые, роторные, шестеренчатые. Лопастные насосы.</p> <p>Назначение и классификация трубопроводов. Гидравлический расчет трубопроводов. Гидравлические характеристики трубопровода. Гидравлический удар.</p>
--	---

Аннотацию рабочей программы составил



доц. кафедры ТЭО В.А. Игонин