

# АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

## Б1.Б.18 «Механика жидкости и газа»

по направлению подготовки: 15.03.02 «Технологические машины и оборудование»  
по профилю «Машины и аппараты текстильной и легкой промышленности»

Квалификация выпускника: БАКАЛАВР

Выпускающая кафедра: ТОМЛП

Кафедра-разработчик рабочей программы: «Процессов и аппаратов химической технологии»

### **1. Цели освоения дисциплины**

Целями освоения дисциплины «Механика жидкости и газа» являются

- а) овладение теоретическими основами течения и равновесия жидкостей и газов;
- б) способами применения этих законов к решению инженерных задач, связанных с проектированием гидравлических и пневматических устройств, участков и систем технологических машин.

### **2. Содержание дисциплины «Механика жидкости и газа»:**

Предмет гидравлики. Гидросистемы. Основное уравнение гидростатики и его применение. Виды движения жидкости. Виды потоков. Элементы потоков. Уравнение неразрывности. Уравнение Бернулли для элементарной струйки идеальной жидкости. Энергетический и гидравлический смысл уравнения Бернулли. Определение скорости. Мощность потока. Уравнение импульсов. Практическое применение уравнений Бернулли в гидравлике. Элементы теории размерностей и подобия. Потери напора по длине и местные сопротивления. Критерии режимов движения жидкости. Ламинарный режим движения жидкости и его закономерности. Расход и средняя скорость потока. Ламинарное движение жидкости в узких щелях. Облитерация щелей. Турбулентный закон движения жидкости и его закономерности. Теоретические основы гидротранспорта.

### **3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:**

- 1) Знать:
  - а) законы движения жидкости, физическую сущность явлений, изучаемых гидравликой;
  - б) формы движения жидкости и уравнения, которыми они описываются;
- 2) Уметь:
  - а) определять главные параметры трубопровода;
  - б) вести гидравлические расчеты равномерного и неравномерного движения жидкости;
- 3) Владеть:  
навыками чтения гидравлических схем и проводить гидравлические расчеты.

Зав.каф. ТОМЛП



Мусин И.Н.