

# ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

15.03.01 – Машиностроение

## Аннотация рабочей программы дисциплины «Механика жидкости и газа»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зач. единицы, 144 часов, форма промежуточной аттестации – *зачет с оценкой*.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (34 часов), практические (17 часов), лабораторные занятия (17 часов), самостоятельная работа обучающегося составляет 76 часа.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- Знать: физические свойства жидкостей и газов, основные законы статики, кинематики и динамики жидкости и газа; теоретические основы и расчетные зависимости, описывающие процессы движения жидких сред в трубопроводах и аппаратуре гидросистем.
- Уметь: определять силы давления на плоские и криволинейные поверхности; производить гидравлический расчет трубопроводов; определять пропускную способность отверстий и насадков, рассчитывать траекторию струи; определять силу гидравлического сопротивления движению твердого тела и силу воздействия струи на преграду; осуществлять рациональный выбор комплектующего оборудования гидравлических систем.
- Владеть: комплексом теоретических положений и практических навыков, необходимых для выполнения расчетов конструктивных и эксплуатационных параметров гидравлических и пневматических систем технологического оборудования производственных процессов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

Основные физические свойства жидкостей и газов; гидростатика; основы кинематики и динамики жидких сред; гидравлические сопротивления; неустановившееся движение жидкости; истечение жидкости через отверстия и насадки; гидравлические струи; относительное движение жидкой среды и твердого тела; моделирование гидроаэродинамических явлений; гидравлический расчет трубопроводов; работа нагнетателя в сети.