

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

08.03.01 «Строительство»

профиль: Производство строительных материалов, изделий и конструкций

Аннотация рабочей программы дисциплины «Основы гидравлики и теплотехники»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач. единиц, 108 часов, форма промежуточной аттестации – *зачет*.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (17 часов), практические (17 часов), лабораторные занятия (17 часов), самостоятельная работа обучающегося составляет 57 часов.

Учебным планом предусмотрено индивидуальное домашнее задание (ИДЗ).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- Знать: законы равновесия жидкости и газа в поле силы тяжести, основные уравнения гидродинамики и термодинамики, виды и расчет гидравлических сопротивлений, гидравлический расчет трубопроводов для жидкостей и газов, истечения жидкости через отверстия и насадки, основные законы теплообмена, термодинамические циклы.
- Уметь: рассчитывать давление в любой точке покоящейся жидкости, знать приборы по измерению давления, определять расход жидкости, протекающей в трубопроводе, рассчитывать потери напора на трение и местные сопротивления, производить гидравлический расчет простых и сложных трубопроводов, рассчитывать расход и скорости жидкости, вытекающей из отверстий и через насадки, определять параметры воздуха с помощью i-d диаграммы, рассчитывать тепловые процессы.
- Владеть: знаниями и навыками расчета, проектирования и эксплуатации инженерных сетей и технологического оборудования, методами теоретического и экспериментального исследования в гидромеханике и теплотехнике.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

- основные законы гидростатики и гидродинамики;
- режимы движения, гидравлические сопротивления на трение и местные сопротивления;
- основы гидравлического расчета простых и сложных трубопроводов;
- законы истечения жидкости через отверстия и насадки;
- первый и второй закон термодинамики, термодинамические циклы;
- теплообмен теплопроводностью, конвекцией, законы лучистого теплообмена, теплопередача.