

АННОТАЦИЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ:
Гидравлика

Направление подготовки: **08.03.01 «Строительство»**

Профиль подготовки: **«Промышленное и гражданское строительство»**

Квалификация (степень) **Бакалавр**

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цели изучения дисциплины: научить будущих специалистов детально анализировать гидромеханические процессы, в современных трубопроводных системах, процессы теплообмена и массообмена, термодинамики состояния и переноса тепла и влаги, аэродинамики сложных систем климатологии, санитарии и гигиены. Иметь представление о методически обоснованных норматив-ных и других сведениях, составляющих систему исходных данных для проектирования и расчета систем водоснабжения, водоотведения, отопления и вентиляции. Изучение принципов выбора ресурсо- энергосберегающих технологий, современных технологических режимов позволит достичь высокой производительности и получить оптимальные параметры сложных трубопроводных систем, зданий и сооружений.

Задачи изучения дисциплины: подготовка специалистов к возможности правильного прогнозирования гидравлических режимов трубопроводных систем, теплового, влажностного и воздушного режимов здания, его отдельных помещений и конструкций при их проектировании.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Выпускник должен обладать следующими компетенциями (ПК):

– способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-1);

– способностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат (ОПК-2);

– владением основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей (ОПК-3).

В результате освоения программы дисциплины обучающийся должен уметь:

использовать основные понятия, законы и модели тепло-массообменных, гидравлических и аэродинамических процессов применительно к системам жизнеобеспечения зданий и сооружений; обоснованно выбирать элементы ограждающих конструкций для создания оптимальных параметров микроклимата в помещениях; сформулировать постановку задачи и составить систему уравнений, описывающих тепловой, влажностный, газовый или аэродинамический режим помещений зданий и его элементов;

вести гидравлические расчеты трубопроводных систем, расчеты теплового, влажностного и аэродинамического режима ограждающих конструкций и помещения на ЭВМ, по стандартным и собственным программам.

знать:

физико-математическое описание процессов движения жидкости для проектирования трубопроводных систем;

физико-математическое описание процессов тепло- влажно- переноса и воздухопроницания ограждающих конструкций при стационарной и нестационарной теплопередаче для обоснования их выбора при проектировании; принципы ресурсо- энергосберегающих технологий при разработке систем жизнеобеспечения