

Аннотация программы дисциплин

для подготовки бакалавров по направлению 270800.62 «Строительство»

для профилей подготовки 270800.62-06 «Теплогазоснабжение и вентиляция»

«Отопление»

Цели освоения дисциплины

Подготовить будущих специалистов к самостоятельному выполнению проектов по системам отопления, разработке системы регулирования расходов тепла с целью энергосбережения. Получение знаний по научно – технологическим основам процессов, реализующих при проектировании, строительстве и эксплуатации систем отопления жилых помещений, офисов, промышленных зданий и сельскохозяйственных помещений.

Задачи изучения дисциплины

Основными задачами предлагаемой дисциплины являются: ознакомить с основными этапами проектирования систем отопления; научить выполнять расчеты по определению теплопотерь ограждающих конструкций, выбирать оптимальную схему системы и необходимое оборудование отопления, выполнять гидравлические расчеты выбранной системы отопления, выполнять расчеты по увязке гидравлических сопротивлений в кольцах стояков.

Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зачетных единиц, 252 часа.

Содержание дисциплины

Общие сведения об отоплении: виды систем отопления, характеристика теплоносителей, конструктивные особенности систем водяного, парового, воздушного и печного отопления.

Отопительные приборы: требования, классификация, выбор и размещение приборов, тепловой расчет прибора, регулировка теплоотдачи приборов.

Элементы систем отопления: теплопроводы, запорно-регулирующая арматура, изоляция теплопроводов, тепловые пункты, теплогенераторы, теплообменники, циркуляционные и смесительные насосы, элеваторы, расширительные баки.

Проектирование систем отопления: технические и экономические показатели систем отопления, разработка системы, процессы проектирования и состав проекта, нормы проектирования, последовательность проектирования, использование ЭВМ, тепловые проекты.

Повышение эффективности систем отопления: режимы работы, регулировка систем, особенности регулировки различных систем, совершенствование систем отопления, реконструкция систем, двух трубные системы с повышенной тепловой устойчивостью, использование пластиковых труб.

Энергосбережение в системах отопления: снижение энергозатрат на отопление в здании, повышение эффективности отопления, автоматизация систем отопления, прерывистое отопление, нормирование отопления в жилых зданиях, системы низкотемпературного отопления, системы солнечного отопления, системы геотермального отопления, использование сбросовой теплоты.