

Отопление и вентиляция жилого дома

1. Общая трудоемкость дисциплины составляет: 4 з. ед. (144 час.)

2. Цели и задачи дисциплины: дать будущим специалистам знания по тепловому, влажностному и воздушному режимам помещений зданий различного назначения, освоить методы создания и обеспечения систем микроклимата помещений зданий; развить навыки творческого использования полученных знаний при конструировании систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха, тепловых и газовых сетей, источников выработки теплоты для системы теплоснабжения в целом.

3. Место дисциплины в структуре ООП: Дисциплина вариативной части, осваивается на 2 курсе.

4. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

общекультурных

способность самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий новые знания и умения, обучаться новым методам исследования и использовать их в практической деятельности, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности (ОК-4);

общепрофессиональных

готовность к изучению, анализу и сопоставлению отечественного и зарубежного опыта по разработке и реализации проектов природообустройства и водопользования (ОПК-3);

способность профессионально использовать современное научное и техническое оборудование и приборы, а также профессиональные компьютерные программные средства (ОПК-5);

способность собирать, обобщать и анализировать экспериментальную и техническую информацию (ОПК-6);

способность обеспечивать высокое качество работы при проектировании, строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования, при проведении научно-исследовательских работ (ОПК-7);

профессиональных

способность использовать знания методики проектирования инженерных сооружений, их конструктивных элементов, методики инженерных расчетов, необходимых для проектирования систем, объектов и сооружений для природообустройства и водопользования (ПК-2);

способность разрабатывать и вести базы экспериментальных данных, производить поиск и выбор методов и моделей для решения научно-исследовательских задач, проводить сравнение и анализ полученных результатов исследований, выполнять математическое моделирование природных процессов (ПК-7);

способность проводить поиск, получение, обработку и анализ данных полевых и лабораторных исследований, обследований, экспертизы и мониторинга объектов природообустройства, водопользования (ПК-9).

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать: вопросы нормирования микроклимата помещений и теплозащитных свойств ограждений;

уметь: выполнять теплотехнические расчеты ограждающих конструкций зданий и сооружений; рассчитывать тепловую мощность систем отопления; рассчитывать поверхность отопительных приборов и котельных установок; определять диаметры трубопроводов и подбирать необходимое оборудование; выполнять расчет теплового ввода в здание; определять вредные выделения в помещениях и рассчитывать воздухообмен для зданий различного назначения; выполнять аэродинамический расчет вентиляционных систем.

владеть: навыками проектирования, испытания, наладки, эксплуатации и реконструкции систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

5. Содержание дисциплины. Основные разделы:

1. Назначение систем отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и теплоснабжения жилого дома.

2. Виды систем отопления жилого дома, их классификация и тепловая мощность.

3. Системы водяного отопления жилого дома.

4. Основы вентиляции помещений.

6. Виды учебной работы: лекции, практические занятия, курсовая работа.

7. Изучение дисциплины заканчивается экзаменом.