АННОТАЦИЯ

Дисциплины

«ОТОПЛЕНИЕ, ВЕНТИЛЯЦИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ ВОЗДУХА ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ»

Направление подготовки – 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника»

Квалификация (степень) выпускника – бакалавр

Профиль – *«П*ромышленная теплоэнергетика*»*

**1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Дисциплина «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха промышленных предприятий» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1 «дисциплины (модули)» и явояется дисциплиной по выбору.

**2. Цель дисциплины**

Целью изучения дисциплины «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха промышленных предприятий» является ознакомление студентов с современными системами отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха, а так же со средствами и способами их проектирования.

Для достижения поставленных целей решаются следующие задачи:

* рассматриваются требования нормативно – технической документации предъявляемые к системам отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха промышленных предприятий;
* изучается классификация систем, их состав и принципы действия основных узловузлов.
* варианты постороения принципиальных схем, тепловые, гидравлические и аэродинамические расчеты систем, подбор инженерного оборудования.
* технологии информационного моделирования.

**3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

|  |  |
| --- | --- |
| **ПК-4 Выполнение расчетов для проектирования систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха объекта капитального строительства** | ПК-4.1.1. Знает профессиональную строительную терминологию и терминологию информационного моделирования на русском и английском языке. |
| ПК-4.1.3. Знает виды и правила работы в профессиональных компьютерных программных средствах для выполнения расчетов систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха. |
| ПК-4.1.4. Знает виды и методики расчетов, правила оформления расчетов и современные подходы и методики оптимизации процесса проектирования систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха. |
| ПК-4.1.6. Знает функциональные возможности программного обеспечения информационного моделирования объектов капитального строительства. |
| ПК-4.2.3. Умеет выбирать наиболее эффективную конструктивную схему, определять необходимый перечень расчетов для проектирования систем отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, воздушного отопления и противодымной вентиляции |
| ПК-4.3.3. Имеет навыки формирования конструктивной схемы и конструирования основных соединений систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха |
| ПК-4.3.4. Имеет навыки создания расчетной схемы и профилей систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха, выполнение расчетов в расчетных программных средствах |
| ПК-4.3.6. Имеет навыки оформления инженерно-технических расчетов систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха |
| **ПК-5: Разработка текстовой и графической частей проектной документации систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха объекта капитального строительства** | ПК-5.1.1. Знает требования нормативно-технической документации и нормативных правовых актов к выполнению текстовой и графической частей проектной документации, систему условных обозначений в проектировании систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха |
| ПК-5.1.4. Знает требования нормативно-технической документации и нормативных правовых актов к изготовлению и монтажу систем отопления, вентиляции и кондиционированиявоздуха. Современные подходы и методики оптимизации процесса проектирования. |
| ПК-5.2.1. Умеет выбирать способы и алгоритм разработки и оформления чертежей, определять перечень необходимых исходных данных для разработки проектной документации систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха. |
| ПК-5.2.2. Умеет определять способы и алгоритм составления и оформления ведомости монтажных работ. |
| ПК-5.2.3. Умеет выбирать методы и алгоритм конструирования узловых соединений, стыков и соединений элементов систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха. |
| ПК-5.2.4. Умеет выбирать способы и алгоритмы оформления текстовой части проектной документации систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха, в том числе в специализированных программных средствах |
| ПК-5.2.6. Умеет анализировать и выбирать необходимые данные сводной цифровой модели объекта капитального строительства при разработке текстовой и графической частей проектной документации систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха |
| ПК-5.3.2. Имеет навыки разработки текстовой и графической части проектной документации, конструирование узловых соединений, стыков и соединений элементов систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха. |
| **ПК-6: Подготовка к выпуску проекта систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха объекта капитального строительства** | ПК-6.1.4. Знает современные подходы и методики оптимизации процесса проектирования систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха |
| ПК – 6.2.3. Умеет выбирать технологии информационного моделирования при решении специализированных задач на этапе жизненного цикла объекта капитального строительства, читать чертежи графической части проектной и рабочей документации. |
| ПК – 6.2.4. Умеет выбирать алгоритм и способы проведения нормоконтроля рабочей документации систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха в соответствии с требованиями нормативно-технической документации и нормативных правовых актов. |
| ПК – 6.2.5. Умеет определять порядок подготовки к выпуску проектной и рабочей документации систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха в соответствии с требованиями нормативно-технической документации и нормативных правовых актов. |
| ПК – 6.3.1. Имеет навыки подготовки текстовой и графической частей проектной документации систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха к нормоконтролю и внесение изменений по результатам. |
| ПК – 6.3.2. Имеет навыки оформления проектной документации систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха в электронной и (или) бумажной форме. |
| ПК – 6.3.3. Имеет навыки согласования и утверждения у руководителя проекта систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха, внесение изменений в текстовую и графическую части проектной документации систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха на основании замечаний, полученных при прохождении экспертизы проектной документации |

**4. Содержание и структура дисциплины**

|  |  |
| --- | --- |
| 1 | Требования нормативной документации к составу и порядку выдачи исходно-разрешительной документации на проектирование систем отопления и вентиляции. Общие сведения о системах отопления и вентиляции. |
| 2 | Основы строительной теплофизики. Требования нормативной документации к проектированию систем отопления. |
| 3 | Оптимальные схемы присоединения, проектные решения, расчет и подбор инженерного оборудования систем отопления. |
| 4 | Оптимальные схемы присоединения, проектные решения, расчет и подбор инженерного оборудования систем вентиляции. |
| 5 | Системы кондиционирования воздуха. Требования нормативной документации к проектированию систем кондиционирования воздуха. |
| 6 | Требования нормативной документации к выбору параметров воздуха в кондиционируемых помещениях. |
| 7 | Инженерное оборудование систем кондиционирования воздуха. Тепловлажностная обработка воздуха. |

**5. Объем дисциплины и виды учебной работы**

Объем дисциплины – 7 зачетных единиц (252 часа), в том числе:

*для очной формы обучения*

лекции – 48 часов;

практические занятия – 32 часа;

лабораторные работы – 32 часа;

самостоятельная работа – 100 часов;

контроль - 40 часов.

Форма контроля знаний – зачет, экзамен, курсовой проект.

*для заочной формы обучения*

лекции – 8 часов;

практические занятия – 8 часов;

самостоятельная работа – 211 часов;

контроль – 13 часов.

Форма контроля знаний – зачет, экзамен, курсовая работа.