

**АННОТАЦИЯ**  
**Дисциплины**  
**Б1.В.3 «ТЕПЛОМАССОБМЕННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ПРЕДПРИЯТИЙ»**

Направление подготовки – 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника»

Квалификация (степень) выпускника – бакалавр

Профиль – Промышленная теплоэнергетика

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

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1 «Дисциплины (модули)».

**2. Цель и задачи дисциплины**

Целью изучения дисциплины является овладение основами и принципами проектирования теплообменного оборудования предприятий, методами их расчета и конструирования, ознакомление студентов с основными видами теплообменного оборудования предприятий, изучение его конструкций и методик расчета.

Для достижения поставленной цели решаются следующие задачи:

- изучение конструкций рекуперативных и регенеративных теплообменных аппаратов;
- изучение видов теплоносителей и их характеристик;
- изучение последовательности проектирования теплообменных аппаратов;
- изучение целей и методов выпаривания растворов;
- изучение методов обезвоживания влажных материалов.

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

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций, сформированность которых, оценивается с помощью индикаторов достижения компетенций:

Компетенция	Индикатор компетенции
<p><i>ПК-1.1.4 Знает номенклатуру и технические характеристики современного оборудования, арматуры и материалов.</i></p> <p><i>ПК-1.3.1. Имеет навыки расчета тепловых и материальных балансов по тепловой схеме.</i></p> <p><i>ПК-1.3.3. Имеет навыки выбора оборудования и арматуры.</i></p> <p><i>ПК-1.3.5. Имеет навыки оформление расчетов и составление пояснительной записки.</i></p>	<p><i>Обучающийся знает:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– правила выполнения и оформления проектной документации в соответствии с требованиями нормативных документов на проектную документацию;</li> </ul> <p><i>Обучающийся умеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– работать с каталогами и справочниками, электронными базами данных;</li> <li>– Умеет оформлять проектную документацию в соответствии с требованиями нормативных документов на проектную документацию;</li> </ul> <p><i>Обучающийся владеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками расчета тепловых и материальных балансов по тепловой схеме;</li> <li>– навыками выбора оборудования и арматуры;</li> <li>– навыками уточнение диаметров трубопроводов по полученным данным.</li> </ul>
<p><i>ПК-4.2.2. Умеет определять соответствие методик, использованных при определении расчетных расходов тепловой энергии и соответствующих им расчетных расходов теплоносителей на технологические нужды, отопление, вентиляцию, кондиционирование</i></p>	<p><i>Обучающийся умеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Определять соответствие методик, использованных при определении расчетных расходов тепловой энергии и соответствующих им расчетных расходов теплоносителей на</li> </ul>

Компетенция	Индикатор компетенции
<p>воздуха, требованиям нормативно-технических и нормативных методических документов;</p> <p>ПК-4.2.3. Умеет определять соответствие технических условий подключения (технологического присоединения) проектируемого объекта капитального строительства к централизованным системам теплоснабжения требованиям задания на проектирование;</p> <p>ПК-4.3.3. Имеет навыки анализа технических условий подключения (технологического присоединения) объектов капитального строительства к системам централизованного теплоснабжения</p>	<p>технологические нужды, отопление, вентиляцию, кондиционирование воздуха, требованиям нормативно-технических и нормативных методических документов</p>
<p>ПК-5.1.5. Знает методы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, проведения технических расчетов, создания чертежей и моделей систем внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, воздушного отопления, противодымной вентиляции</p>	<p>Обучающийся знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы автоматизированного проектирования,</li> <li>- основные программные комплексы проектирования, проведения технических расчетов</li> </ul> <p>Обучающийся умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнять технические расчеты;</li> </ul> <p>Обучающийся владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-навыками создания чертежей и моделей систем внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, воздушного отопления, противодымной вентиляции</li> </ul>

#### 4. Содержание и структура дисциплины

1. Теплообменники

2. Выпарные аппараты

3. Сушильные установки

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

Для очной формы обучения:

Объем дисциплины – 4 зачетные единицы (144 час.), в том числе:

лекции – 32 час.

практические занятия – 32 час.

лабораторные работы – 16 час.

самостоятельная работа – 20 час.

Самостоятельная работа – 28 час.

Контроль – 36 час.

Форма контроля знаний – экзамен

Для заочной формы обучения:

Объем дисциплины – 4 зачетные единицы (144 час.), в том числе:

лекции – 8 час.

практические занятия – 8 час.

лабораторные работы – 4 час.

самостоятельная работа – 115 час

Контроль – 9 час

Форма контроля знаний - экзамен