АННОТАЦИЯ

Дисциплины

«ТЕПЛОМАССООБМЕННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ПРЕДПРИЯТИЙ» (Б1.В.ОД.13)

Направление подготовки – 13.03.01 «Теплотехника и теплоэнергетика»

Квалификация (степень) выпускника – Бакалавр

Профиль – «Промышленная теплоэнергетика»

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

Дисциплина «ТЕПЛОМАССООБМЕННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ПРЕДПРИЯТИЙ» (Б1.В.ОД.13)относится к вариативной части базовых дисциплин и является обязательной дисциплиной обучающегося.

**2. Цель и задачи дисциплины**

Целью изучения дисциплины является формирование компетенций, указанных в разделе 2 рабочей программы.

Для достижения поставленной цели решаются следующие задачи:

- приобретение знаний, указанных в разделе 2 рабочей программы;

- приобретение умений, указанных в разделе 2 рабочей программы;

- приобретение навыков, указанных в разделе 2 рабочей программы.

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

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций: ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-8, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

В результате изучения дисциплины студент должен:

**ЗНАТЬ:** конструктивное оформление тепломассообменных аппаратов и методы их расчета. Схемы, состав оборудования и режимы работы современных и перспективных промышленных тепломассообменных установок. Способы эффективного использования вторичных энергоресурсов.

**УМЕТЬ:** выполнять расчеты промышленных тепломассообменных установок, выбирать основное и вспомогательное оборудование. Разрабатывать схемы установок, обеспечивающие надежную, безопасную и экономичную их работу. Оформлять проектно-конструкторскую документацию.

**ВЛАДЕТЬ:** специальной терминологией и лексикой, Методиками проведения тепловых конструктивных и поверочных расчетов теплообменных аппаратов. Методами оценки эффективности использования выбранного оборудования..

**4. Содержание и структура дисциплины**

|  |
| --- |
| 1. Понятия, определения и классификация промышленного оборудования
 |
| 1. Рекуперативные теплообменные аппараты
 |
| 1. Классификация и виды теплоносителей
 |
| 1. Проектирование теплообменных аппаратов
 |
| 1. Теплообменника типа «труба в трубе»
 |
| 1. Спиральные теплообменные аппараты
 |
| 1. Пластинчатые теплообменники
 |
| 1. Тепловые трубы
 |
| 1. Регенеративные теплообменные аппараты
2. Виды насадок регенеративных теплообменных аппаратов
3. Тепловой расчет регенеративных теплообменников
4. Основные типы выпарных аппаратов
5. Свойства растворов
6. Материальный и тепловой балансы выпарного аппарата
7. Использование вторичных энергоресурсов.
8. Скрубберы, камеры орошения систем кондиционирования, деаэраторы
9. Термическая сушка, классификация влажных материалов.
10. Кинетика и динамика сушки
11. Классификация сушилок
12. Материальный и тепловой баланс сушильных установок
 |

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

**Для очной формы обучения**

Семестр 5

Объем дисциплины – 5 зачетных единиц (180 час.), в том числе:

лекции –18 час.

практические занятия– 36 час.

лабораторные занятия – 18 час.

самостоятельная работа – 63 час.

контроль – 45 час.

форма контроля знаний – экзамен.

Семестр 6

Объем дисциплины – 2 зачетных единиц ( 72 час.), в том числе:

лекции – 16 час.

практические занятия – 16 час.

самостоятельная работа – 40 час.

форма контроля знаний – зачет.

**Для заочной формы обучения**

Курс 4

Объем дисциплины – 7 зачетные единицы ( 252 час.), в том числе:

лекции –8 час.

практические занятия – 8 час.

лабораторные занятия – 8 час.

самостоятельная работа – 215 час.

контроль – 13 часа

форма контроля знаний – экзамен, зачет.