

# АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

## Б1.В.ДВ.10.02 «Системы динамического охлаждения и отопления, комфортное жизнеобеспечение»

по направлению подготовки: 14.03.01 «Ядерная энергетика и теплофизика»

по профилю «Техника и физика низких температур»

Квалификация выпускника: БАКАЛАВР

Выпускающая кафедра: ХТТ

Кафедра-разработчик рабочей программы: ««Холодильной техники и технологии»»

### **1. Цели освоения дисциплины.**

Целями освоения дисциплины «Системы динамического охлаждения и отопления, комфортное жизнеобеспечение» являются:

- а) получение студентами знаний основ расчёта аппаратов и характеристик систем кондиционирования в целом и отдельных её элементов;
- б) умение правильно подбирать тип и схему обработки воздуха с учётом конкретных условий поддержания заданных, либо расчетных параметров;
- в) знать методы экспериментального, расчётно-теоретического или графического анализа систем кондиционирования.

### **2. Содержание дисциплины «Системы динамического охлаждения и отопления, комфортное жизнеобеспечение»**

- а) Введение. Задачи курса и его связь с другими дисциплинами. Краткая историческая справка, современное состояние и перспективы развития кондиционирования воздуха.
- б) Термодинамические свойства влажного воздуха.
- в) Санитарно-гигиенические основы кондиционирования воздуха.
- г) Основы расчета исходных данных для проектирования систем кондиционирования воздуха.
- д) Методы изменений теплового и влажностного состояния воздуха.
- е) Методы изменения состава воздуха.
- ж) Системы кондиционирования воздуха.

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен:**

#### **1) Знать:**

а) понятия: влажный атмосферный воздух, холодильный агент; хладоноситель, диаграммы влажного воздуха; тепло и влагообмен между воздухом и водой; метеорологический фактор; санитарно-гигиенические нормы; калорифер, воздухоохладитель, форсуночная камера, осушитель воздуха; замкнутая, прямоточная, комбинированная системы обработки воздуха; автоматизация работы системы кондиционирования; воздухораспределение помещения; тепловой насос.

- б) уравнения для определения параметров влажного воздуха, диаграмму «энтальпия - влагосодержание» воздуха ( $i - d$  диаграмма);
- в) процессы изменения состояния воздуха в  $i - d$  диаграмме
- г) назначение, области применения, преимущества и недостатки основных способов обработки воздуха;
- д) преимущества и недостатки существующих систем;
- е) реальные возможности и перспективы развития систем

**2) Уметь:**

- а) выполнять тепловые расчеты и проводить анализ работы систем в различных условиях;
- б) изображать процессы и циклы обработки воздуха в  $i - d$  диаграмме;
- в) составлять уравнения материального и теплового баланса и определять из них расчётные величины и характерные параметры;
- г) проводить тепловые расчеты агрегатов и аппаратов;
- д) **составлять техническое задание на автоматизацию работы кондиционера;**

**3) Владеть:**

- а) методами повышения эффективности аппаратов для обработки воздуха;
- б) методами подбора и расчета воздухораспределения в помещении.

Зав. каф. ХТТ



Хисамеев И.Г.