

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ОД.6 Математическое моделирование физических процессов

по направлению подготовки: **16.03.03** - Холодильная, криогенная техника и системы жизнеобеспечения

по профилю «Холодильная техника и технологии»

Квалификация выпускника: **БАКАЛАВР**

Выпускающая кафедра: «Холодильной техники и технологии»

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

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «*Математическое моделирование физических процессов*» являются:

а) Ознакомление с принципами математического описания термодинамических и теплофизических процессов, происходящих в различных аппаратах холодильных и криогенных систем, а также систем кондиционирования воздуха

б) Ознакомление с методами расчета и математического моделирования холодильных, криогенных и систем кондиционирования воздуха.

2. Содержание дисциплины «*Математическое моделирование физических процессов*» Численные методы решения различных уравнений»

Математическое описание потока в канале;

Математическая модель поршневого компрессора;

Расчет теплообменного аппарата в составе холодильной установки;

Расчет температурных полей и времени захлаживания.

3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

а) понятия стационарные, нестационарные и квазистационарные процессы;

б) уравнения движения и взаимодействия различных сред;

в) уравнения взаимодействия потоков с теплопроводящей стенкой;

г) уравнения, описывающие состояние среды в различных частях потока и теплопроводящей стенкой;

д) уравнения, описывающие термодинамический процесс в рабочей полости компрессоров объемного принципа действия;

е) уравнения, описывающие продолжительность теплофизических процессов.

2) Уметь:

а) записывать уравнения описывающие процессы, происходящие в аппаратах холодильных и криогенных систем, с соответствующими граничными условиями

применительно к конкретным установкам или аппаратам холодильной, криогенной техники и систем кондиционирования воздуха;

б) преобразовывать полученные уравнения к виду удобному для решения численным методом;

в) находить решения полученных уравнений с требуемой точностью;

г) уметь анализировать полученные результаты.

3) Владеть:

а) навыками дискуссии по профессиональной тематике;

б) терминологией в области низкотемпературной техники;

в) навыками применения полученной информации при оценке энергетической эффективности холодильных машин.

Зав. кафедрой ХТТ,
профессор



И.Г. Хисамеев