

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

По дисциплине Б1.В.12 «Тепло- и хладотехника»
Направление подготовки 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья»
Профиль подготовки «Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий»
Квалификация (степень) выпускника бакалавр
Выпускающая кафедра БТ
Кафедра-разработчик рабочей программы ПАХТ

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Тепло- и хладотехника» являются:

- а) приобретение студентами знаний в области тепловой и холодильной обработки продуктов, умения грамотно использовать в своей практической деятельности технические средства тепловой и холодильной обработки продуктов;
- б) обучение технологии получения, преобразования, передачи, использования теплоты и принципам работы тепловых и холодильных машин, с целью определения мер по тепловой защите и организации систем охлаждения;
- в) обучение способам применения двух основных законов термодинамики, характеризующих количественную сторону процессов превращения энергии и устанавливающих качественную сторону (направленность) процессов, происходящих в физических системах;
- г) раскрытие сущности закономерности превращения энергии в различных физических, химических и других процессах;
- д) ознакомление с теоретическими основами, основными понятиями, позволяющими проектировать, выбирать и эксплуатировать необходимое теплотехническое и холодильное оборудование.

2. Содержание дисциплины

Основные понятия и определения.

Основные законы идеальных газов. Газовые смеси.

Внутренняя энергия газов. Теплоемкость.

1 закон термодинамики. Энтальпия. Энтропия. Тепловая TS-диаграмма.

Термодинамические процессы рабочих тел, анализ основных газовых процессов.

Реальные газы. Влажный воздух. Водяной пар.

Основные положения 2 закона термодинамики.

Прямые и обратные циклы. Циклы Карно.

Теплопроводность.

Конвективный теплообмен.

Теплообмен излучением.

Теплопередача. Основы расчета теплообменных аппаратов.

Холодильные агенты и хладоносители. Типы холодильных машин.

Циклы холодильных установок.

3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

а) теоретические основы и прикладное значение тепло- и хладотехники в объеме, необходимом для понимания технологии продуктов питания из растительного сырья.

б) основные теплофизические параметры и их физический смысл;

в) 1 и 2 законы термодинамики;

г) основные газовые процессы и их уравнения;

д) принцип работы основных тепловых и холодильных установок и их назначение.

2) Уметь:

а) использовать знания и понятия тепло- и хладотехники в профессиональной деятельности;

б) описать основные термодинамические процессы;

в) проектировать технологические линии и предприятия по производству продуктов питания из растительного сырья;

г) правильно применять уравнения процессов для расчета основных термодинамических параметров;

д) рассчитывать и выбирать рациональные системы теплоснабжения, преобразования и использования энергии, рациональные системы охлаждения.

3) Владеть:

а) методами расчетов на основе знаний тепло- и хладотехники;

б) теоретическими знаниями о циклах тепловых двигателей и холодильных установок;

в) методами и средствами выбора технологического оборудования.

Зав. кафедрой БТ



Г.С. Сагдеева