

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Тепло- и хладотехника»

по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья» (уровень прикладного бакалавриата)

Направленность (профиль): Современные технологии переработки растительного сырья

Общий объем дисциплины – 3 з.е. (108 часов)

Форма промежуточной аттестации – Зачет.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

- ПК-5: способностью использовать в практической деятельности специализированные знания фундаментальных разделов физики, химии, биохимии, математики для освоения физических, химических, биохимических, биотехнологических, микробиологических, теплофизических процессов, происходящих при производстве продуктов питания из растительного сырья;

Содержание дисциплины:

Дисциплина «Тепло- и хладотехника» включает в себя следующие разделы:

Форма обучения заочная. Семестр 3.

1. Основы технической термодинамики. Предмет и метод термодинамики. Задачи термодинамики. Термодинамическая система, параметры состояния, уравнение состояния. Термодинамический процесс. Равновесные и неравновесные термодинамические процессы..

2. Первый закон термодинамики. Внутренняя энергия термодинамической системы, ее изменение в термодинамическом процессе. Работа деформации объема термодинамической системы под воздействием теплоты. Теплота и работа - формы микро- и макрофизического взаимодействия термодинамической системы в процессах использования и преобразования теплоты. Аналитическое выражение первого закона термодинамики. Pv –диаграмма термодинамического процесса..

3. Термодинамические процессы идеального газа. Обобщенная методика анализа процессов, особенности ее применения. Анализ изохорного, изобарного, изотермического и адиабатного процессов..

4. Влажный воздух.. Основные понятия и определения, практическое применение в технологических процессах и установках. Параметры и основные процессы. h_d – диаграмма..

5. Основы хладотехники.. Получение искусственного холода. Условия переноса теплоты от низко- температурного источника теплоты к высокотемпературному. Обратный термодинамический цикл – цикл холодильных машин и тепловых насосов.

Основы хладотехники. Классификация и области применения холодильных машин. Хладагенты: свойства, основные требования для эффективной и экологически безопасной эксплуатации. Парожидкостные компрессионные холодильные машины : схемы, термодинамические циклы, расчет основных технических характеристик..

6. Основы теории теплообмена.. Предмет и задачи, значение в технологиях продукции из растительного сырья. Основные понятия и определения. Виды теплообмена: теплопроводность, конвективная теплоотдача, теплообмен излучением. Сложный теплообмен..

Разработал:

доцент

кафедры ИСТиГ

Проверил:

Декан СТФ

А.В. Шашев

И.В. Харламов