

# АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕПЛО- И ХЛАДОТЕХНИКА»

Направление 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья»  
Профиль «Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий»

6 семестр

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является приобретение студентами знаний в области тепловой и холодильной обработки продуктов, умения грамотно использовать в своей практической деятельности технические средства тепловой и холодильной обработки продуктов.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Дисциплина «Тепло- и хладотехника» относится к дисциплинам вариативной части ОПОП 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья».

## КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

- способность участвовать в разработке проектов вновь строящихся предприятий по выпуску продуктов питания из растительного сырья, реконструкции и техническому переоснащению существующих производств (ПК-23).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

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

уметь:

- использовать знания и понятия тепло- и хладотехники в профессиональной деятельности.

владеть:

- методами расчетов на основе знаний тепло- и хладотехники.

## СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### Теоретический курс.

Основные сведения о процессах нагревания. Часть 1. Нагревание жидкими теплоносителями. Нагревание водяным насыщенным паром. Нагревание топочными газами. Нагревание электрическим током.

Основные сведения о процессах охлаждения. Часть 1. Классификация печей пищевой промышленности. Печь хлебопекарная ФТЛ 2. Печь хлебопекарная ХПА-40. Технологический расчёт печей.

Основные сведения о процессах охлаждения. Часть 1. Процессы охлаждения. Охлаждение до обыкновенных температур.

Основные сведения о процессах охлаждения. Часть 2. Замораживание пищевых продуктов. Классификация холодильников. Холодильные агенты. Типы морозильных аппаратов.

Выпаривание. Часть 1. Устройство выпарных установок и аппаратов.

Выпаривание. Часть 2. Основы расчета процесса выпаривания и выпарных аппаратов.

Сушка. Часть 1. Сушка. Расчет сушильной установки. Изображение сушильной установки.

Сушка. Часть 2. Тепловая сушка. Расчет тепловой сушильной установки. Изображение тепловой сушильной установки.

Основные сведения о конденсации. Классификация и устройство конденсаторов. Расчет и подбор конденсаторов.

### Темы практических/лабораторных занятий

- Нагревание. Расчет теплообменника. Изображение теплообменника.
- Расчет изоляции охлаждаемого помещения. Расчет стен. Расчет перекрытия и пола.

- Расчет теплопритоков в охлаждаемое помещение. Расчет емкости холодильника и составление его планировки
- Построение цикла и расчет одноступенчатой холодильной машины.
- Изучение схемы и расчет двухступенчатой холодильной машины.
- Выпаривание. Расчет выпарных аппаратов. Изображение выпарных аппаратов. Устройство мембранных аппаратов.
- Сушка. Расчет сушильной установки. Изображение сушильной установки.
- Расчет и подбор конденсаторов холодильных машин

## ВИД АТТЕСТАЦИИ - зачет

### 3. КОЛИЧЕСТВО ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ - 3

Составитель: доц. кафедры биологии и экологии, к.х.н., доцент Л.А. Ширкин *Ш*  
 должность, ФИО, подпись

Заведующий кафедрой *Ширкин*  
 название кафедры ФИО, подпись

Председатель  
 учебно-методической комиссии направления *Ширкин*  
 ФИО, подпись

Директор института *Ширкин*

Дата: 26.08.19

Печать института

