

## АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Холодильная техника и технология»

по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки  
15.03.02 «Технологические машины и оборудование» (уровень бакалавриата)

**Направленность (профиль):** Инновационные технологические системы в пищевой промышленности

**Общий объем дисциплины** – 4 з.е. (144 часов)

**Форма промежуточной аттестации** – Экзамен.

**В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы компетенции с соответствующими индикаторами их достижения:**

- ПК-1.1: Описывает устройство и принцип действия технологических машин и оборудования пищевой промышленности;
- ПК-2.1: Демонстрирует знание правил и требований при проектировании элементов технологических систем пищевой промышленности;
- ПК-3.1: Демонстрирует знание правил, норм и требований технического обслуживания, монтажа, наладки, испытаний технологических машин и оборудования пищевой промышленности;
- ПК-4.1: Описывает инновации в сфере оборудования и технологий пищевой промышленности;

**Содержание дисциплины:**

Дисциплина «Холодильная техника и технология» включает в себя следующие разделы:

**Форма обучения очная. Семестр 6.**

**1. История развития холодильной техники и применения холода. Инновации в сфере холодильного оборудования и технологий..** Роль холодильной техники и технологии в развитии общества. Применение холода и холодильного оборудования в пищевой промышленности. Типы холодильников и их особенности. Классификация холодильных установок. Использование процессов низкотемпературной обработки в технологии пищевых производств молочного производства, мясоперерабатывающего, кондитерского и т.п..

**2. Процессы охлаждения и замораживания пищевых продуктов. Инновации в сфере оборудования и технологий пищевой промышленности.** Способы охлаждения. Определение основных параметров процесса охлаждения. Замораживание пищевых продуктов. Способы, параметры процесса. Изменение теплофизических свойств продукта в процессе замораживания..

**3. Основы холодильной техники. Физические основы получения холода. Описание устройства и принципа действия холодильных машин и оборудования пищевой промышленности.** Паровая компрессионная холодильная установка. Стандартный цикл паровой компрессионной холодильной машины. Принцип работы парокомпрессионной холодильной установки. Диаграммы состояния параметров хладагента. По-строение цикла ПКХМ..

**4. Основы проектирования холодильного предприятия.** Основы проектирования холодильного предприятия, правил и требования при проектировании элементов холодильных машин и предприятий. Планировка холодильных предприятий. Схема технологического процесса и грузооборота холодильного предприятия. Определение основных размеров помещения холодильников. Требования, предъявляемые к планировке холодильного предприятия..

**5. Ограждающие и теплоизоляционные конструкции холодильника.**

**Описание устройства и принципа действия холодильных машин и оборудования пищевой промышленности.** Требования к теплоизоляционным материалам. Классификация теплоизоляционных материалов. Коэффициент теплопроводности. Основы расчета теплоизоляционных конструкций.

**6. Способы охлаждения аппаратов помещений. Инновации в сфере оборудования и технологий пищевой промышленности.** Способ непосредственного и косвенного охлаждения. Рабочие вещества холодильных машин: хладагенты и хладаносители. Выбор способа охлаждения. Требования, предъявляемые к рабочим веществам холодильных машин..

**7. Элементы холодильных установок. Описание устройства и принципа действия холодильных машин и оборудования пищевой промышленности.** Элементы холодильных

установок: компрессоры; теплообменные аппараты холодильных машин: испарители, конденсаторы. Регулирующие и контролирующие устройства. Компрессорно-конденсаторные агрегаты..

**8. Технологическое холодильное оборудование и процессы холодильной обработки. Описание устройства и принципа действия холодильных машин и оборудования пищевой промышленности.** Холодильное оборудование: криогенная техника, флюидизационные морозильные аппараты, плиточные морозильные аппараты, камеры шоковой заморозки, льдогенераторы. Основы работы, расчета, подбора..

Разработал:  
доцент  
кафедры МАПП

О.Н. Терехова

Проверил:  
Директор ИнБиоХим

Ю.С. Лазуткина