

## АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Биохимия молока и мяса»

по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки  
19.03.03 «Продукты питания животного происхождения» (уровень бакалавриата)

**Направленность (профиль):** Технология молочных и мясных продуктов

**Общий объем дисциплины** – 8 з.е. (288 часов)

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

- ПК-3.2: Описывает методы технохимического и лабораторного контроля качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовых продуктов питания животного происхождения;

**Содержание дисциплины:**

Дисциплина «Биохимия молока и мяса» включает в себя следующие разделы:

**Форма обучения очная. Семестр 3.**

**Объем дисциплины в семестре** – 4 з.е. (144 часов)

**Форма промежуточной аттестации** – Экзамен

**1. Белки. Структура белков. Контроль содержания массовой доли белка в продуктах питания..** Элементарный состав белков. Строительные блоки белково-вой молекулы. Классификация аминокислот. Электрохимические свойства белков. Гидрофильность белков. Осаждение белков. Денатурация белков. Исследование структуры белка. Классификация белков..

**2. Нуклеиновые кислоты.** Общая характеристика, структура нуклеотидов. Физико-химические свойства и биологические функции ДНК. Структура и физико-химические свойства РНК. Типы РНК и их биологические функции. Комплексы нуклеиновых кислот и белков..

**3. Синтез ДНК, РНК и белков.** Перенос генетической информации. Репликация ДНК. Репарация генетических повреждений в ДНК. Рекомбинация ДНК. Генная инженерия. Транскрипция. Синтез белка (трансляция). Адресный транспорт белков..

**4. Ферменты. Описание механизма действия ферментов..** Структура ферментов. Классификация и характеристика отдельных классов ферментов. Представление о катализе. Отличие ферментов от других видов катализаторов. Химическая природа ферментов. Свойства ферментов. Специфичность ферментов и их каталитическая активность. Активаторы и ингибиторы ферментов. Общие представления о механизме действия ферментов..

**5. Липиды.** Общая характеристика липидов. Основные функции липидов. Строение и классификация липидов. Физико-химические свойства липидов.

**6. Углеводы.** Классификация. Моносахариды. Олигосахариды. Полисахариды. Гликопротеины. Углеводы в пищевых продуктах..

**7. Витамины.** Классификация и номенклатура. Жирорастворимые и водорастворимые витамины. Витаминоподобные вещества. Витаминизация пищевых продуктов.

**8. Гормоны.** Классификация и общие биологические признаки гормонов. Характеристика гормонов..

**9. Обмен липидов.** Основные факторы переваривания жира. Всасывание жиров. Переваривание и всасывание сложных липидов. Превращения в тканях нейтральных жиров. Окисление жирных кислот. Синтез нейтральных липидов и жирных кислот. Обмен сложных липидов.

**10. Метаболизм аминокислот.** Пищеварение белков. Синтез аминокислот. Катаболизм аминокислот.

**11. Метаболизм углеводов.** Особенности усвоения углеводов и использования их в основных энергетических процессах. Гликемический индекс. Факторы, влияющие на гликемический индекс продуктов питания..

**12. Катаболизм углеводов.** Функции и классификация углеводов. Брожение. Переваривание и всасывание углеводов. Гликолиз. Цикл трикарбоновых кислот (ЦТК, цикл лимонной кислоты, цикл Кребса)..

**13. Биологические мембран.** Строение. Транспорт веществ через биологические мембраны..

**14. Принципы биоэнергетики клетки.** Превращение химической энергии в организме. Высокоэнергетические фосфаты. Питание – составная часть обмена веществ. Анаболизм и

катаболизм – основные процессы метаболизма. Методы изучения обмена веществ..

**Форма обучения очная. Семестр 4.**

**Объем дисциплины в семестре – 4 з.е. (144 часов)**

**Форма промежуточной аттестации – Экзамен**

**1. Биохимический состав молока..** Влияние различных факторов на химический состав молока. Изменение состава молока в период лактации. Особенности состава молозива и стародойного молока. Особенности состава молока, полученного от животных больных маститом. Образование молока..

**2. Биохимия белков молока..** Фракции казеина. Сывороточные белки молока. Небелковые азотистые вещества. Изменение белковых фракций молока при различных технологических операциях..

**3. Биохимия углеводов, липидов молока..** Биохимия липидов молока. Химический состав молочного жира. Жирные кислоты. Глицеридный состав молочного жира. Химические изменения молочного жира.

Биохимия углеводов молока. Лактоза. Физико-химические свойства лактозы. Химические и биохимические свойства лактозы..

**4. Минеральные вещества молока..** Макроэлементы. Факторы, влияющие на солевой состав молока. Солевое равновесие молока. Микроэлементы. Влияние микроэлементов на биохимические реакции в молоке и молочных продуктах..

**5. Молоко как полидисперсная система..** Молоко как полидисперсная система. Эмульсия молочного жира. Коллоидный раствор молока. Ионномолекулярный раствор молока..

**6. Биохимические и физико-химические свойства молока..** Кислотность молока. Буферные свойства молока. Окислительно-восстановительный потенциал молока. Плотность молока. Вязкость и поверхностное натяжение. Осмотическое давление и температура замерзания. Тепловые свойства. Показатель преломления..

**7. Физико-химические изменения молока при его хранении, обработке и переработке..** Физико-химические изменения молока при его хранении, обработке и переработке. Изменение молока при его хранении и охлаждении. Изменение молока при замораживании. Изменение составных частей и свойств молока при нагревании.

**8. Формирование биохимических свойств кисломолочных сгустков..** Физико-химические процессы производства кисломолочных продуктов. Виды коагуляции. Характеристика кисломолочных сгустков. Факторы, влияющие на свойства сгустков..

**9. Состав, свойства и структура мяса..** Состав, свойства и структура мяса. Изменение состава, свойств и структуры мяса под воздействием биохимических процессов..

**10. Особенности технологических свойств парного мяса..** Особенности технологических свойств парного мяса. Водосвязывающая способность мяса..

**11. Белково-жировые и белково-коллагеновые эмульсии..** Белково-жировые и белково-коллагеновые эмульсии. Особенности их приготовления..

**12. Влияние термической обработки на мясные и колбасные изделия..** Влияние термической обработки на мясные и колбасные изделия..

**13. Биохимические особенности целномышечных и производства реструктурированных мясных изделий..** Биохимические особенности целномышечных и производства реструктурированных мясных изделий..

**14. Пищевые волокна, фосфаты, гидроколлоиды. Особенности их использования.** Пищевые волокна, фосфаты, гидроколлоиды. Особенности их использования.

Разработал:

доцент

кафедры ТПП

Ю.Г. Стурова

Проверил:

Директор ИнБиоХим

Ю.С. Лазуткина