Б1.Б.11 «Биохимия»

1.1. Цели дисциплины:

Цели дисциплины - сформировать систему знаний, умений и навыков по вопросам общей биохимии, дать фундаментальные знания о строении и свойствах макромолекул, входящих в состав живой материи, обмене веществ и энергии, заложить основы знаний технологических процессов.

Задачи дисциплины:

- освоение важности комплекса знаний о химической природе и превращении веществ в организме, сохранении качества и безопасности пищевых продуктов, необходимых для удовлетворения потребностей человека;
- создание культуры профессионального понимания необходимости и способности целенаправленно вести поиск прогрессивных методов и технологий по повышению вкусовых качеств, пищевой ценности, увеличению сроков хранения пищевых продуктов;
- овладение методами анализа качества сырья, полуфабрикатов и безопасности готовой продукции, направленных на снижение риска появления некачественных продуктов питания в сфере обращения.

1.2.Место дисциплины в структуре образовательной программы, в модульной структуре ОП

Дисциплина относится к базовой части учебного плана. При обучении дисциплине «Биохимия» используются знания и навыки, полученные при освоении таких дисциплин, как Органическая химия, Органическая химия в пищевых биотехнологиях. Знания, полученные при освоении дисциплины, используются для последующего изучения таких дисциплин, как Пищевая химия, Методы исследования свойств сырья и готовой продукции и в профессиональной деятельности

1.3.Содержание дисциплины (модуля)

Основные разделы программы:

Модуль 1. Статическая биохимия

Тема 1. Белковые вещества и нуклеиновые кислоты

Тема 2. Витамины и гормоны

Тема 3. Углеводы и липиды

Модуль 2. Динамическая биохимия

Тема 4. Обмен белков и аминокислот

Тема 5. Обмен углеводов и липидов

Тема 6. Конструктивный и энергетический обмен, регуляция обменных процессов.

Модуль 3. Биохимия продуктов растительного происхождения

Тема 7. Роль биохимических процессов при хранении и переработке пищевого сырья растительного происхождения

1.4.Основные образовательные технологии

В процессе преподавания дисциплины «Биохимия» используются разные формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные занятия,

консультации преподавателя, самостоятельная работа студентов. Образовательные технологии, используемые при реализации различных видов учебной работы: проблемное обучение, индивидуальное обучение, работа в команде, самостоятельная работа, в которую входит освоение теоретического материала, подготовка реферата и контрольной работы, подготовка к лабораторным занятиям, тестированию, промежуточной аттестации по дисциплине.

1.5.Требования к результатам освоения дисциплины

Студент в соответствии с задачами профессиональной деятельности и целями основной образовательной программы после изучения дисциплины должен обладать следующими **профессиональными компетенциями: ПК-5, ПК-8.**

- 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 (ПК-5),
- готовностью обеспечивать качество продуктов питания из растительного сырья в соответствии с требованиями нормативной документации и потребностями рынка

В результате освоения дисциплины обучающийся

Должен знать :

- Особенности химического состава живого организма.
- Основные пути обмена веществ и энергии.
- Роль белков, липидов, углеводов, витаминов, ферментов в обмене веществ и питании человека и животных.
- Общие концепции и подходы, принятые в биохимии.
- Методы биохимии для контроля качества и сертификации продуктов питания.
- Роль биохимических процессов при хранении и переработке пищевого сырья.
- Роль биохимии в усовершенствовании технологических процессов пищевой промышленности и создании новых рациональных схем и принципов переработки сырья.

Должен уметь:

- Применять биохимические методы для оценки пищевого сырья.
- Оценивать состояние ферментативного комплекса пищевого сырья.
- Осуществлять постановку и проведение эксперимента.
- Анализировать и обрабатывать первичный экспериментальный материал в биохимических исследованиях.
- Использовать прикладные программы для получения, обработки и интерпретации данных биохимических исследований.
- Оценивать достоверность полученных данных, формулировать выводы.
- Творчески применять полученные знания для решения конкретных

технологических задач.

Должен владеть:

- Техникой биохимических лабораторных работ.

- Методами оценки свойств пищевого сырья растительного и животного происхождения, продукции общественного питания на основе использования фундаментальных знаний в области химии, нанотехнологии и биотехнологии, физики и математики.

- Навыками проведения теоретических и экспериментальных исследований в области систем и технологий общественного питания с использованием современных программных средств, инновационных и информационных технологий.

- Принципами биотрансформации свойств сырья и пищевых систем.