**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**
**ПО ДИСЦИПЛИНЕ**
**Б1.О.20 Биоорганическая химия.**
**Направление 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья**
**профиль подготовки «Технология продуктов общественного питания»**
**Квалификация выпускника - бакалавр**

**1. Цели освоения дисциплины:**

Теоретическая и практическая подготовка студентов по основным (фундаментальным) разделам биоорганической химии с учетом современных тенденций развития химической науки, что обеспечивает решение выпускником задач будущей профессиональной деятельности.

**2. Место дисциплины в структуре ОПОП**

Принципы построения курса:
Дисциплина «Биоорганическая химия» относится к обязательным дисциплинам базовой части.
*Изучение данной дисциплины базируется на освоении студентами дисциплин:*
неорганическая, органическая, аналитическая, физическая и коллоидная химия
*Освоение данной дисциплины необходимо для качественного овладения дисциплинами:*
биохимия, пищевая химия и микробиология

**3. Требования к результатам освоения дисциплины**

**3.1 Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения:**

ОПК-2
Способен применять основные законы и методы исследований естественных наук для решения задач профессиональной деятельности
ОК ОПК-2.2
Способен использовать фундаментальные разделы естественных наук для анализа процессов, происходящих при переработке пищевого сырья и хранения продуктов питания

**4.Краткое содержание дисциплины:**

**Модуль 1.**

Типы реакций и реагентов в органической химии. Механизмы органических реакций, их связь с электронным и пространственным строением реагирующих веществ и условиями проведения реакций.

Карбонильные соединения. Реакции нуклеофильного присоединения у тригонального атома углерода: реакции карбонильных соединений с водой, спиртами, тиолами, аминами и их производными. Сравнительная реакционная способность альдегидов и кетонов. Реакции окисления и восстановления карбонильных соединений. Реакции Канниццаро и альдольной конденсации.

Карбоновые кислоты и их функциональные производные. Реакции нуклеофильного замещения у тригонального атома углерода. Окси- и оксо-кислоты как важнейшие представители гетерофункциональных соединений. Стереоизомерия и химические свойства окси- и оксо-кислот.

**Модуль 2.**

Моносахариды: классификация, строение, цикло-цепная таутомерия. Важнейшие представители моносахаридов: глюкоза, галактоза, рибоза, дезоксирибоза, фруктоза. Реакции моносахаридов: образование и гидролиз О-гликозидов и N-гликозидов, избыточное алкилирование, фосфорилирование, окисление и восстановление.

**Модуль 3.**

Аминокислоты: изомерия, строение, кислотно-основные свойства. Важнейшие реакции аминокислот. Пептиды и белки. Амины: связь между строением и основностью. Важнейшие реакции аминов. Мочевина и уреиды. Биогенные аминоспирты: коламин, холин и их производные.

Биологически активные гетероциклические соединения. Нуклеиновые основания и принцип их комплементарности. Нуклеиновые кислоты (ДНК и РНК). Первичная и вторичная структура нуклеиновых кислот. Нуклеозиды и нуклеотиды. АТФ, АДФ, АМФ.

Неомыляемые липиды: терпены, каротиноиды, стероиды. Современные физико-химические методы исследования органических соединений

**5.Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы.**

**6. Форма промежуточного контроля – экзамен**

**Разработчик:** к.х.н., доцент кафедры
агрономии и селекции с/х культур Посохова С.В.