

## АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Биология»

по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки  
19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья» (уровень бакалавриата)

**Направленность (профиль):** Организация, ведение и проектирование технологий продуктов из растительного сырья

**Общий объем дисциплины** – 3 з.е. (108 часов)

**Форма промежуточной аттестации** – Зачет.

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

- ОПК-2.3: Способен применять методы исследований естественных наук для решения задач в области обеспечения технологического процесса производства продуктов питания;

**Содержание дисциплины:**

Дисциплина «Биология» включает в себя следующие разделы:

**Форма обучения очная. Семестр 1.**

**1. Введение в биологию.** Предмет, задачи, структура биологии. Биология как результат дифференциации и интеграции знаний. Основные этапы развития биологических наук. Классификация биологических наук. Применение биологических знаний. Методы исследований в биологии. Биология и биотехнология.

**2. Клетка – основная форма организации живой материи.** История изучения клетки. Методы изучения клеток. Основные положения клеточной теории. Типы клеточной организации.

**3. Строение эукариотической клетки.** Структурно-функциональная организация эукариотических клеток. Цитоплазма и клеточная мембрана. Органоиды клетки. Клеточные включения.

**4. Химический состав живых систем.** Классификация и функции неорганических веществ. Органические вещества и их роль в живых организмах. Строение, свойства и биологические функции углеводов, белков, липидов и нуклеиновых кислот.

**5. Жизненный цикл клетки.** Основные стадии жизненного цикла клетки. Типы деления эукариотических клеток: amitoz, mitoz, meioz. Стадии митоза и мейоза, их биологическое значение. Деление прокариотических клеток.

**6. Размножение живых организмов.** Типы размножения организмов. Бесполое и половое размножение. Развитие половых клеток — gametogenez. Специализация клеток. Растительные ткани. Ontogenez. Влияние на ontogenez факторов среды.

**7. Обмен веществ и превращение энергии в клетке.** Поступление веществ в клетку. Общая характеристика метаболизма. Классификация и значение типов метаболизма. Анаболизм и катаболизм. Значение и эволюция разных типов метаболизма.

**8. Фотосинтез: значение и химизм. Хемосинтез.** Классификация организмов по источнику энергии. Значение фотосинтеза. Условия, компоненты и фазы фотосинтеза. Фотосинтезирующие пигменты. Факторы, влияющие на фотосинтез. Хемосинтез.

**9. Биосинтез белка.** Строение молекул ДНК и РНК, их функции. Состав нуклеотида. Структура тРНК. Строение гена эукариот. Строение рибосом и их роль в биосинтезе белка. Условия биосинтеза белка. Этапы транскрипции и трансляции. Генетический код, его свойства.

**10. Закономерности наследственности организмов.** Краткая история развития представлений о наследственности.

Наследственность и непрерывность жизни. Методы, генетические модели и уровни изучения наследственности. Генетический материал. Химия и структура ДНК. Основные понятия и законы генетики.

**11. Основные принципы изменчивости.** Влияние факторов среды на проявление генотипа. Виды изменчивости: модификационная и генотипическая. Мутации. Положения мутационной теории. Основные физические, химические и биологические мутагены. Закон гомологических рядов наследственной изменчивости.

**12. Селекция и генетическая инженерия. Генетика человека.** Методы селекции. Селекция микроорганизмов. Генетическая инженерия. Направления генетической инженерии. Генетика человека. Наследственные заболевания.

**13. Разнообразие живых организмов. Царство растений.** Общая характеристика и систематика биоты Земли. Царство растений. Подцарство Высшие растения. Отдел Голосеменные. Отдел Покрытосеменные (Цветковые). Класс двудольные и класс однодольные растения. Строение семени двудольного и однодольного растения.

**14. Эволюция органического мира.** Основные положения эволюционного учения. Микро- и макроэволюция. Доказательства эволюции. Учение о движущих силах эволюции. Представление о путях эволюционных преобразований.

Разработал:  
доцент  
кафедры ТБПВ

Е.П. Каменская

Проверил:  
Директор ИнБиоХим

Ю.С. Лазуткина