

# АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Общая и пищевая микробиология»

по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки  
19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья» (уровень прикладного бакалавриата) (по УП 2020 г.)  
очная форма обучения

**Направленность (профиль):** Биотехнология продуктов питания из растительного сырья

**Трудоемкость дисциплины** – 6 з.е. (216 часов) **Форма промежуточной аттестации** – Зачет, Экзамен

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:**

- ПК-1: способностью определять и анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов производства;
- ПК-5: 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.

## **Содержание дисциплины:**

Дисциплина «Общая и пищевая микробиология» включает в себя следующие разделы:

### **Форма обучения очная. Семестр 3.**

**1. Наука микробиология.** Предмет, задачи и методы микробиологии. Понятие о микроорганизмах, их свойства. Значение микроорганизмов в природе и деятельности человека. История развития микробиологии.

**2. Морфология и структурная организация прокариотной клетки.** Морфология бактерий. Структурная организация бактериальной клетки. Поверхностные, цитоплазматические структуры и запасные вещества. Подвижность бактерий и органы движения. Споры и спорообразование у бактерий. Принципиальные особенности клеточной организации прокариот.

**3. Морфология, развитие и систематика эукариотных микроорганизмов.** Строение эукариотной клетки. Деление грибов на высшие и низшие. Морфология плесневых грибов. Размножение грибов. Систематика грибов. Особенности строения и размножение дрожжей.

**4. Систематика микроорганизмов.** Принципы построения классификации прокариот. Критерии определения микроорганизмов. Генетические и фенотипические критерии систематики. Современная классификация бактерий. Определитель бактерий Берджи.

**5. Физиология микроорганизмов.** Химический состав микробной клетки. Пищевые потребности микроорганизмов. Поступление питательных веществ в клетку. Типы питания и дыхания микроорганизмов. Размножение бактерий. Закономерности микробного роста. Культивирование микроорганизмов.

**6. Генетика микроорганизмов.** Организация генетического материала микроорганизмов. Строение и функции бактериальной хромосомы, плазмид и мобильных элементов. Виды изменчивости микроорганизмов. Модификационная и генотипическая изменчивость. Характеристика мутаций и их классификация. Передача генетической информации. Практическое значение генетики микроорганизмов.

### **Форма обучения очная. Семестр 4.**

**1. Метаболизм микроорганизмов.** Ферменты микробной клетки, их свойства, классификация и использование. Процессы катаболизма и анаболизма. Конструктивный метаболизм. Биосинтез аминокислот, углеводов и липидов.

**2. Общая характеристика процессов брожения. Спиртовое брожение.** Характеристика возбудителей спиртового брожения. Химизм спиртового брожения. Общие условия спиртового брожения и его практическое значение.

**3. Молочнокислородное брожение.** Молочнокислые бактерии. Молочнокислородное брожение: гомо- и гетероферментативное, его химизм и возбудители. Практическое значение молочнокислородного брожения.

**4. Пропионовокислородное брожение. Маслянокислородное брожение.** Химизм, возбудители и практическое значение. Смешанные типы брожений.

**5. Аэробное окисление органического и неорганического субстрата.** Окисление отдельных органических веществ. Окисление этилового спирта до уксусной кислоты: химизм и практическое значение процесса. Окисление углеводов до лимонной и других органических кислот. Использование этого процесса в практике.

**6. Влияние факторов внешней среды на жизнедеятельность микроорганизмов.** Влияние физических, химических и биологических факторов. Принципы хранения пищевых продуктов.

Разработал: доцент кафедры ТБПВ

Е.П. Каменская

Проверил:



А.А. Беушев