

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)

Направленность (профиль): Биотехнология продуктов питания из растительного сырья

Общий объем дисциплины – 6 з.е. (216 часов)

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.

Объем дисциплины в семестре – 3 з.е. (108 часов)

Форма промежуточной аттестации – Зачет

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.

Объем дисциплины в семестре – 3 з.е. (108 часов)

Форма промежуточной аттестации – Экзамен

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 молочнокислого брожения..

4. Пропионовокислое брожение. Маслянокислое брожение. Химизм, возбудители и практическое значение пропионовокислого и маслянокислого брожений. 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. Антибиотики. Принципы хранения пищевых продуктов..

Разработал:

доцент

кафедры ТБПВ

Проверил:

Директор ИнБиоХим

Е.П. Каменская

Ю.С. Лазуткина