АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.О.23 МИКРОБИОЛОГИЯ

Направление подготовки – 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья»

Профиль – «Технология продуктов общественного питания»

Квалификация выпускника - бакалавр

1. Цели освоения дисциплин

1. Формирование представлений, знаний и навыков о систематике, метаболизме и взаимодействии микроорганизмов.
2. Формирование знаний и приобретение навыков при изучении основных методов определения видовой принадлежности и численности микроорганизмов.
3. Формирование представлений о способах управления микробным сообществом в растительном сырье и пищевых продуктах из него.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Принципы построения курса:

Дисциплина «Микробиология» относится к дисциплинам по выбору.

Изучение данной дисциплины базируется на освоении студентами дисциплин:

- органическая химия и биохимия:

К началу изучения дисциплины студенты должны

Знать: основные классы органических соединений и их свойства; основные группы соединений живой клетки и их свойства;

Уметь: использовать знания по органической химии при постановке задач и проведении микробиологических исследований продуктов питания и растений; использовать знания по биохимии при постановке задач и проведении микробиологических исследований продуктов питания и растений;

Владеть: проведения лабораторных исследований по оценке органических соединений в продуктах питания и растениях; проведения лабораторных исследований по оценке основных соединений живой клетки в продуктах питания и растениях;

Освоение данной дисциплины необходимо для качественного овладения дисциплинами:

Пищевая химия и пищевая микробиология.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

3.1. Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения:

- Способен применять основные законы и методы исследований

естественных наук для решения задач профессиональной деятельности ОПК-2):

1. способен применять методы исследований естественных наук для решения задач в области обеспечения технологического процесса производства продуктов питания (ОПК-2.3);

3.2.В результате изучения дисциплины студент должен

знать:

- строение и классификацию микроскопических живых существ, их питание, размножение, взаимодействие, участие в процессах производства продуктов питания (ОПК-2.3);

уметь:

- использовать микробиологические технологии в практике производства продуктов питания из растительного сырья (ОПК-2.3);

владеть:

- навыками микробиологической техники и эксперимента, методами культивирования микроорганизмов (ОПК-2.3);

4. Краткое содержание дисциплины:

Модуль 1. Основы микробиологии.

1.1. Введение. Цель и предмет изучения дисциплины. Развитие представлений о жизнедеятельности микроорганизмов. Значение микроорганизмов в природе, сельском хозяйстве и пищевой промышленности. Значение микробиологии для практики сельского хозяйства и селекции растений. Основные работы российских ученых микробиологов.

1.2. Систематика микроорганизмов. Морфологические типы бактерий. Ультраструктура бактериальной клетки. Систематика бактерий: отдел racilicutes, отдел Firmicutes, отдел Tenericutes, отдел Mendosicutes. Рост микроорганизмов.

1.3. Морфология микроорганизмов. Строение клетки, клеточной стенки, цисты микроорганизмов. Химический состав клетки и клеточной стенки.

1.4. Способы размножения микроорганизмов. Наследственные факторы микроорганизмов. Механизмы, вызывающие изменение генетической информации. Мутации. Генетические рекомбинации. Плазмиды бактерий.

1.5. Метаболизм микроорганизмов. Понятие о катаболизме и биосинтезе. Ферменты микроорганизмов (оксидоредуктазы, трансферазы, гидролазы, лиазы, изомеразы, лигазы). Аккумуляция энергии в клетках микроорганизмов. Окисление и восстановление органических соединений. Брожение.Способы питания. Поступление питательных веществ в клетку микроорганизма. Пищевые потребности микроорганизмов. Типы питания.

Экология микроорганизмов.Влияние условий среды на жизнедеятельность микроорганизмов: влажность, температура, кислотность

среды, наличие кислорода, гидростатическое давление, химические факторы, радиация (излучение).

Модуль 2. Микробиология приготовления и хранения пищевых продуктов из растительного сырья

2.1. Биотехнологии на основе использования микроорганизмов. Превращение микроорганизмами соединений углерода, азота.

2.2. Микробиология приготовления продуктов питания. Процессы, происходящие в процессе приготовления и хранения продуктов питания. Консервирование продуктов. Использование продуктов микробного синтеза в приготовлении продуктов питания.

2.3. Микробиология хранения продуктов питания из растительного сырья. Процессы, происходящие в процессе транспортировки и хранения продуктов питания. Основные виды микроорганизмов, которые влияют на качество продуктов питания в процессе хранения. Способы предотвращения порчи продуктов питания в процессе хранения.

5. Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы.

6. Разработчик:

к.с.-х.н., доцент И.С. Татьянченко _____