Сценарий урока биологии с профессионально-ориентированным содержанием для профессии 19.01.18 Аппаратчик-оператор производства продуктов питания из растительного сырья.

**Тема** "Многообразие организмов. Изучение микроорганизмов, используемых в пищевой промышленности (молочнокислые бактерии, дрожжи), рассмотрение вопросов безопасности продуктов питания"**.**

**Составитель**: преподаватель общеобразовательных дисциплин ГБПОУ «Кинельский государственный техникум» Вакуленко Елена Васильевна

**Тип занятия**: изучение нового материала

**Форма занятия**: лекция с элементами практической работы

**Технологии, используемые на занятии**: ИКТ, системно-деятельностная

Цель урока: Сформировать у студентов представление о роли микроорганизмов в пищевой промышленности, в частности о молочнокислых бактериях и дрожжах, а также ознакомить с основами безопасности пищевых продуктов.

Задачи урока:

• Образовательные:

 Изучить основные группы микроорганизмов, используемых в пищевой промышленности.

 Рассмотреть роль молочнокислых бактерий и дрожжей в производстве продуктов питания (привести конкретные примеры).

 Ознакомить студентов с механизмом действия молочнокислого брожения и спиртового брожения.

 Сформировать понимание важности соблюдения правил безопасности при работе с микроорганизмами и в процессе производства пищевых продуктов.

• Развивающие:

 Развивать познавательный интерес к биологии, ее применению в пищевой промышленности.

 Развивать умение анализировать информацию, выделять главное, делать выводы.

 Развивать навыки работы в группе и коммуникативные навыки.

 Совершенствовать умения работать с различными источниками информации.

• Воспитательные:

 Воспитывать ответственное отношение к производству качественных и безопасных продуктов питания.

 Формировать понимание важности соблюдения санитарно-гигиенических норм на производстве.

 Воспитывать интерес к будущей профессии.

Оборудование и материалы:

Мультимедийный проектор, экран.

Компьютер с доступом в Интернет.

 Презентация по теме урока.

Раздаточный материал (таблицы, схемы, карточки с заданиями).

Образцы продуктов питания, произведенных с использованием молочнокислых бактерий и дрожжей (кефир, йогурт, хлеб, квас – по возможности).

Этапы урока:

1. Организационный момент (2 минуты):

Приветствие студентов.

Проверка посещаемости.

Организация рабочего места.

Сообщение темы и цели урока.

2. Актуализация знаний (5 минут):

 Фронтальный опрос:

1. Какие организмы называются микроорганизмами?
2. Какова их роль в природе?
3. Приведите примеры использования микроорганизмов человеком.
4. Где в повседневной жизни вы сталкиваетесь с микроорганизмами?
5. Как вы думаете, какую роль могут играть микроорганизмы в пищевой промышленности?
6. Как вы понимаете безопасность продуктов питания?

Создание проблемной ситуации: "Представьте, что вы работаете на производстве продуктов питания. Почему знание о микроорганизмах так важно для вашей профессии?"

3. Изучение нового материала (25 минут):

Лекция с использованием презентации:

 Введение в микробиологию пищевых продуктов: определение, основные группы микроорганизмов (бактерии, дрожжи, плесени, вирусы).

**А**.Изучение молочнокислых бактерий (МКБ):

Задание 1. Прочитайте текст о роли МКБ в пищевой промышленности (раздаточный материал).

Задание 2. Составьте таблицу "Применение молочнокислых бактерий в пищевой промышленности". В таблице должны быть графы: "Продукт", "Тип МКБ", "Роль МКБ в производстве", "Польза для организма". Примеры продуктов: йогурт, кефир, квашеная капуста, сыры.

**Б.** Изучение дрожжей:

Задание 1. Изучите материал о видах дрожжей, используемых в пищевой промышленности, и их особенностях (например, пекарские, винные, пивные).

Задание 2. Сравните процессы брожения, осуществляемые дрожжами, при производстве хлеба, вина и пива.

 Классификация и особенности.

 Механизм спиртового брожения (схема).

 Примеры применения в производстве (хлебопечение, пивоварение, виноделие, квас).

 Различия между различными видами дрожжей.

**В.** Вопросы безопасности продуктов питания:

Задание 1. Обсудите, какие опасности могут быть связаны с микроорганизмами в пищевых продуктах.

Задание 2. Разделитесь на группы. Каждая группа выбирает одну проблему (например: сальмонеллез, ботулизм, плесневые грибы в продуктах), проводит мини-исследование и готовит краткую презентацию по следующим пунктам:

 Возбудитель (вид микроорганизма)

 Пути заражения

 Симптомы отравления

 Меры профилактики

Задание 3. Разработайте памятку по правилам хранения и приготовления продуктов питания с целью предотвращения пищевых отравлений.

**Г.** Демонстрация образцов продуктов: Ознакомление с продуктами, произведенными с использованием молочнокислых бактерий и дрожжей. Обсуждение их характеристик и роли микроорганизмов в их производстве.

4. Закрепление изученного материала (10 минут):

Работа в группах:

Обсуждение результатов работы в группах: Представители групп делятся результатами своей работы. Преподаватель комментирует, корректирует и дополняет ответы.

5. Подведение итогов урока (3 минуты):

Обобщение основных моментов урока.

Оценка работы студентов на уроке.

Ответы на вопросы студентов.

1. Домашнее задание:

Задание 1. Составьте глоссарий по теме, включив в него следующие термины: микроорганизмы, молочнокислые бактерии, дрожжи, ферментация, пастеризация, стерилизация, пищевые токсикоинфекции, пищевые отравления, патогенные микроорганизмы, пробиотики.

Творческое задание (на выбор):

Составьте тест с вопросами по изученной теме (например, вопросы с выбором ответа, на соответствие, на заполнение пропусков).

Составьте кроссворд по изученным терминам и понятиям.

Подготовить доклад на тему: "Инновационные технологии в пищевой промышленности, основанные на использовании микроорганизмов".

Написать эссе на тему: "Роль микроорганизмов в нашей жизни: польза и вред".

Завершение урока.