Муниципальное общеобразовательное учреждение

«Рождественская средняя общеобразовательная школа»

Интегрированный урок по ОБЖ, химии, биологии и экологии

тема: **«Комплексный анализ продуктов питания»**

Авторы: учитель биологии и экологии Ачапкина Лариса Александровна

учитель химии Шишикина Надежда Николаевна

учитель ОБЖ Мураховская Ольга Александровна

Цель: актуализация знаний по ОБЖ, биологии, экологии, химии.

Задачи:

1. Определение степени безопасности продуктов питания
2. Сформировать знания учащихся о здоровом образе жизни
3. Развивать у учащихся навыки применения знаний по учебным дисциплинам для анализа качества и степени безопасности продуктов питания.
4. Сформировать у учащихся умения самостоятельного исследования продуктов питания.
5. Повысить интерес учащихся к изучению естественных дисциплин.

Вид урока: урок-исследование и частично-поисковый.

Форма организации: групповая, коллективная, парная.

Формы контроля: тест

Методы обучения: исследовательский ( эксперимент)

Оборудование:

1-й лоток: упаковки с сухариками и чипсами; бутылки с газированной водой, спиртовка, держатель, предметное стекло, колба с водой, раствор йода, фильтры

2-й лоток: 2 пробирки, воронка, фильтр, предметное стекло, держатель, стеклянная трубочка, газированная вода, апельсин, сухарики, соляная кислота

Графороектор, памятки практической работы для учащихся.

Ход урока

**1.Актуализация знаний.**

Понятия здоровья человека и продолжительность жизни, как показатель качества жизни. Актуальные проблемы здорового образа жизни и качества продуктов питания.

**2.Получение новых знаний.**

*Результаты социологического опроса* учащихся «С помощью, каких продуктов питания вы утоляете свой голод меду приемами пищи?»

*Практическая работа в рамках экологической лаборатории и химической лаборатории.* Работа выполняется в демонстрационном варианте, затем самостоятельно учащимися. Ход исследования, результаты и выводы оформляются в лабораторные тетради.

*Экологическая лаборатория:*

« Исследование упаковки продуктов питания»

1.Качество полиграфии

2.Сохранность упаковки

3. Срок годности

4. Сертификация товара

5. Состав

6. Наличие пищевых добавок и их классификация и определение степени безопасности по информационной таблице

7. Противопоказания

*Химическая лаборатория*

практическая работа: «Определение степени безопасности продуктов питания»

Ход работы

1. Внимательно рассмотрите упаковку продукта, обратите особое внимание на следующие моменты:

-целостность упаковки

-качество полиграфии, способ крепления этикеток

-дата изготовления и срок годности

-реквизиты изготовителя

2. Найдите на упаковке отметку о сертификации продукта на территории России

3. Обратите внимание на условия хранения продукта. Помните, что нарушение условий хранения продукта, ведет к его порче.

4. Ознакомьтесь с составом продукта, обратите особое внимание на пищевые добавки, обозначенные знаком «Е». Определите по таблице степень их безопасности для человека. Некоторые производители отказываются от использования символа «Е», заменяя его фразой «Пищевые добавки, идентичны натуральным»

Помните, что если в таблице нет указанной на продукте пищевой добавки, то степень ее безопасности для организма может быть признана как «условно безопасно».

Также «условно безопасным могут быть признаны и не обозначенные знаком «Е» пищевые добавки, идентичные натуральным.

5.Обратите внимание, нет ли противопоказаний к использованию данного продукта в пищу людям с различными заболеваниями.

6. Вскройте упаковку, понюхайте его содержимое. Откажитесь от употребления продукта, если:

- вам не понравился запах

- если в запахе продукта присутствуют ароматы, не свойственные данному виду товара

-если вы различили запах сырости, лекарства, бензина

-если запах чрезмерен ( часто именно специями маскируют запах не свежего продукта)

7. Заполните таблицу, сделайте вывод о степени безопасности продукта питания:

«Безопасен» - если все графы таблицы не содержат отрицательной информации

«Условно безопасен» - если у продукта заканчивается срок годности, если продукт содержит не указанные в таблице пищевые добавки

«Опасен для здоровья» - если получены негативные результаты по трем и более пунктам исследования.

8. Вывод: степень пригодности и безопасности продукта.

Химическая лаборатория: определение химического состава газированной воды и сухариков.

План исследования:

1. Исследование газированной воды на наличие сахара, сложных эфиров, кислотной среды, красителей.
2. Сравнение состава газированной воды и натурального апельсинового сока.
3. Исследование сухариков на жиры, углеводы ( крахмал), соли, пищевые добавки, усилители вкуса.
4. Вывод: химический состав продуктов питания, их пищевая ценность и степень влияния на здоровье человека.

Газированный напиток

|  |  |
| --- | --- |
| Состав | Вред организму |
| Н2О с минеральной солью  Фруктовая эссенция  Краситель  сахар | Образование твердых веществ  Отравление организма  Пищевые добавки Е  Диабет |

Сухарики

|  |  |
| --- | --- |
| Состав | Обнаружили |
| Жир  Крахмал  Соль  Пищевые добавки  Усилитель вкуса | На бумаге оставляет жирное пятно  Йод синеет  Выпаривали на стекле  Белым налетом  По запаху |

Пищевые добавки:

Е100- Е182 – красители

Е200-Е299 – консерванты

Е300-Е399- замедляют процесс брожения и окисления в продуктах питания

Е400-Е409 – стабилизаторы

Е500-Е599 – ароматизаторы

Е900-Е999 – антифламины

Е131, Е141,Е215-218, Е230-232, Е239 –являются аллергенами

Е121-123- способны вызывать желудочно-кишечные расстройства

Е211, Е240, Е330, Е422 – содержат канцерогены, т.е могут провоцировать образование опухолей.

**3.Закрепление материала:**

А) Выводы по работе лабораторий

Б) тест на закрепление

1.Перед приемом пищи, вы почувствовали запах плесени от еды. Что вы сделаете?

А) Ничего страшного, съем продукт. Нельзя же выбрасывать еду.

Б) Не стану есть

2.По уже вымытому яблоку ползает муха. Ваши действия?

А) вымою яблоко еще раз

Б) съем, ведь я его уже вымыл.

3.Какие признаки относятся к отравлению:

А) тошнота, рвота, диарея, боли в области живота

Б) повышение температуры, кашель, насморк

4.После еды Вы почувствовали боль в животе и тошноту. Ваши действия?

А) Съем еще чего-нибудь

Б) Необходимо вызвать рвоту

5.Определите правильный порядок оказания первой медицинской помощи при отравлении:

А) активированный уголь

Б) промывание желудка

В) противомикробный препарат

Г) обильное питье

**4. Домашнее задание: подготовка по работе лабораторий:**

А. генетически модифицированные продукты питания;

Б. белки растительного происхождения как альтернатива мяса

В. Здоровье человека и составляющие ЗОЖ

Г. Условно-безопасные пищевые добавки.