



ИНТЕГРИРОВАННЫЙ УРОК

(Биология-химия)

По теме «Определение качества продуктов»

Ролевая игра «Контрольная закупка»

Учитель биологии Зарубина Г.И.

Учитель химии Григорьева Т.С.

Саха политехнический лицей г. Якутск Республики Саха (Якутия) Класс 8 «а»

Цели и задачи:

- Актуализация полученных ранее знаний об обмене веществ; об особенностях питания наших предков;
- Продолжить знакомство учащихся с рационом питания предков.
- Научить визуально и при помощи элементарных реакций определять качество продукта.
- Показать преимущество экологически чистых мясных продуктов наших предков перед современными мясными полуфабрикатами на примере колбасы «Докторская».

Оборудование:

1. компьютер, проектор,
2. Презентация «Контрольная закупка»
3. Экземпляры колбасы «Докторская» 3-х производителей
4. Раствор йода, вода, химическая посуда

Технологии: КСО (работа в группах), ИКТ, работа с текстом, работа с таблицами.

Компетенции: метопрредметные, информативные, коммуникативные.

Методы: частично-поисковый, сравнительно-аналитический, творческий.

Формы работы: индивидуальная, групповая, общеклассная.

Ход урока.

1. Орг. момент- 2 мин
2. Изучение нового материала:
 - А) Знакомство учащихся с особенностями мясных продуктов предков - 10 мин
 - В) Практическая работа «Контрольная закупка» (по группам)-20 м

Г) Результаты исследований, защита по группам -8мин

3. Обобщение, рефлексия -5 мин.

Изучение нового материала. Учитель биологии Зарубина Г.И.:

_Сегодня мы познакомимся с особенностями питания наших предков и попробуем сравнить их питание с современными продуктами питания, проведя качественный анализ колбасы «Докторская» трех разных производителей. Но для начала давайте вспомним, что такое питание .

2.А. Питание — поступление в организм и усвоение им веществ, необходимых для роста, жизнедеятельности и воспроизводства. Питание – это то, что объединяет каждого из нас. Вне зависимости от пола, возраста, национальности, вероисповедания, культуры и прочих факторов, организм каждого человека устроен одинаково; устроен таким образом, что независимо от внешних условий и индивидуальных особенностей, основную массу всех необходимых веществ получает вместе с пищей. От качества, которой зависят его здоровье, работоспособность и продолжительность жизни. Наши предки обладали отменным здоровьем, среди них было много долгожителей. Пищу предков можно разделить на растительную, молочную и мясную. Особое место занимала мясная пища. В то время, когда главное богатство составляли табуны лошадей, конечно же, в основу пищи входили жеребятина и кобылье молоко. Кобылье молоко бедно жиром, но богато сахаром, его употребляли или в сыром виде, или переработанное в кумыс. Главным образом кобылье молоко шло на приготовление кумыса. Кумыс – это сырое кобылье молоко прошедшее молочнокислое и спиртное брожение. Он бодрит, быстро восстанавливает силы, прекрасно утоляет жажду. Оно быстро, почти без остатка усваивается организмом, возбуждает кровообращение и усиливает все жизненные функции. Среди мясной пищи якутов первое место по количеству съедаемых занимает в настоящее время говядина. Жеребятина ценится выше, стоимость его дороже, и поэтому недоступна всем.

Якуты едят всякую водяную птицу, мелкую и крупную. Едят куропаток, рябчиков, глухарей, тетеревов, полевых петушков, снегирей.

Основные мясные блюда предков были из экологически чистых продуктов. Это: *Жеребятина отварная, замороженная печень, Рубленая замороженная печень., Хаса, Харта, Чохочу, Хаан, Ойогос.*

Особенностью диеты северян является более высокая калорийность потребляемых продуктов. Диетологами Якутии сделаны поправки для жителей республики по соотношению белков, липидов и углеводов (макрокомпонентов пищи). В суточной норме

питания, повышена доля белков и липидов, и снижена доля углеводов по сравнению с западными регионами России.

Каково же питание северянина сегодня?

В. Основу нашей пищи составляют полуфабрикаты. Кто мыслит свою жизнь без бутербродов с колбасой. Причем, предпочтение мы отдаем классической колбасе «Докторская».

Чтобы оценить качество продуктов, которыми мы питаемся, проведем контрольную закупку колбасы «Докторская» трех разных производителей.

Практическая работа по группам: деловая игра- «Контрольная закупка»:

На 1 этапе контрольной закупки участвуют все «покупатели» (ученики). Вам необходимо сделать дегустацию трех видов колбасы «Докторская» трех производителей «СКИФ», «Сибирский деликатес», «Хоту-Ас» и отдать предпочтение одной из них, которая на ваш взгляд является самой вкусной. Все производители зашифрованы.

Проводится дегустация. Независимое жюри подсчитывает результат, который озвучивается в конце, при сравнении с результатами лабораторных исследований.

По итогам независимого жюри, победила колбаса производства «СКИФ».

На втором этапе: проводится лабораторное исследование качества всех представленных проб.

Лабораторные исследования проводятся под руководством эксперта – *учителя химии Григорьевой Т.С.:*

- Выявление победителей контрольной закупки продолжится в экспертной лаборатории.

Колбаса «Докторская» согласно ГОСТу изготовлена из говядины и свинины, причем доля говядины больше, батон должен быть сухой, упругий, оболочка может быть целлофановая, из синюги, цвет колбасы розовый. Каждая группа получает свой образец.

Лабораторные исследования проводим по показателям (смотреть ГОСТ):

1. Визуальное исследование (определить): рассматриваем образец и определяем органолептические показатели:
 - a) Внешний вид;
 - b) Консистенция;
 - c) Цвет и вид фарша на срезе
 - d) Запах и вкус
 - e) Влажность

- f) Доля нитрата натрия (по цвету)
2. Лабораторное исследование на соотношение говядины и свинины в фарше, на наличие добавок (крахмала):

- Измельчить объект на мелкие кусочки и опустить в стакан с водой. Если кусочки плавают на поверхности, то мы можем предположить, что доля свинины и жира больше, чем говядины, что по ГОСТу недопустимо.

- На срез кусочка колбасы капнуть слабым раствором йода, если на срезе появится темно-синее окрашивание, то значит, добавили крахмал, что тоже недопустимо. Результаты всех трех групп отрицательные, т.е. не содержат добавок в виде крахмала.

3. Защита результатов исследования по группам (каждая группа представляет свой отчет).

Пример отчета группы №2: наш образец имеет целлофановую оболочку, колбаса несколько влажная на срезе, консистенция однородная, нет никаких вкраплений, упругая, фарш на срезе имеет бледно – розовый цвет, что означает – доля нитратов в норме. Запах – мясной, вкус обычный, с ароматом пряностей, немного солоноватый. Кусочки колбасы упали на дно, что означает, что доля говядины больше. Йод не дал характерное синее окрашивание, это значит, что продукт не содержит крахмал. Мы считаем, что наша колбаса могла бы стать победителем контрольной закупки.

Г. Результаты лабораторных исследований показали, что более соответствует ГОСТу колбаса «Докторская» комбината «СКИФ».

3. Рефлексия. Результаты оценки потребителей и независимой экспертизы совпадают.

«Контрольная закупка» не делает рекламу производителей, а работает исключительно в интересах потребителей.

ГОСТ колбас вареных

<i>наименование</i>	<i>Характеристика и норма для вареных колбас высшего сорта</i>			
	<i>«Говяжья»</i>	<i>«Диабетическая»</i>	<i>«Докторская»</i>	<i>«Любительская»</i>
<i>Внешний вид</i>	<i>Батон с чистой сухой поверхностью</i>			
<i>Консистенция</i>	<i>Упругая</i>			
<i>Цвет и вид фарша на разрезе</i>	<i>Темно-розовый или розовый</i>	<i>Розовый или светло-розовый фарш, равномерно перемешан</i>		

Запах и вкус	<i>Свойственные данному виду продукта с ароматом пряностей в меру соленой</i>			
<i>Массовая доля влаги</i>	74	65	65	62
<i>Массовая доля хлористого натрия(поваренной соли),</i>	2,3	2,2	2,1	2,4
<i>Массовая доля жира, не более</i>	15	23	22	28
<i>Массовая доля белка, не менее</i>	13	12	13	13
<i>Массовая доля нитрата натрия, не более</i>	0,005	0,005	0,005	0,005