Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение Кормиловского муниципального района

«Новосельская средняя общеобразовательная школа»

Внеурочное учебное занятие в 5 классе по теме «Определение свежести и качества рыбы»

Учитель:

Ербягина Елена Васильевна

Кормиловка

2018

Аннотация

Данное внеурочное занятие в 5 классе по теме «Определение свежести и качества рыбы» разработано в соответствие с ФГОС.

Предметная область: биология

Цель занятия: определить свежесть и качество рыбы, реализуемой в торговых точках Новосельского сельского поселения.

Задачи

Обучающие: познакомить учащихся с видами рыб, реализуемых в торговых точках поселения; особенности определения доброкачественности рыбы.

Развивающие: развивать способность сравнивать и анализировать; формировать познавательный интерес к биологии; развитие самостоятельности.

Воспитывающие: воспитывать трудолюбие, наблюдательность

Методы исследования:

изучение научно-познавательной литературы;

наблюдение;

анализ;

эксперимент

Оборудование: тушки рыбы (сельдь, горбуша, сазан, карась), мини – лаборатория, таз, вода, лакмусовые полоски.

Используемые технологии:

-элементы игровой технологии (дидактическая игра);

-личностно-ориентированные (индивидуальная работа);

- исследовательские

Формы работы: фронтальная, индивидуальная, практическое занятие, работа в парах.

Использование ИКТ позволяет повысить уровень наглядности, расширить кругозор детей.

Планируемые результаты

Личностные:

- определять общие для всех правила поведения;

- определять правила работы в парах;

- оценивать деятельность собственную и участников исследований;

- устанавливать связь между целью деятельности и ее результатом.

Предметные:

- правильно определять вид рыб;

- уметь составлять слова из букв;

- уметь оценивать качество продукта по органолептическим показателям;

- научиться определять признаки доброкачественной рыбы.

Метапредметные:

регулятивные:

- работать по предложенному плану;

- выдвигать свои гипотезы на основе учебного и демонстрационного материала;

- осуществлять самоконтроль;

познавательные:

- уметь находить и выделять необходимую информацию;

коммуникативные:

- развитие умения учебного сотрудничества;

- высказывать оценочные суждения с опорой на факты, доводы, примеры.

Внеурочное учебное занятие в 5 классе по теме «Определение свежести и качества рыбы»

Цель: определить свежесть и качество рыбы, реализуемой в торговых точках Новосельского сельского поселения.

Задачи

Обучающие: познакомить учащихся с видами рыб, реализуемых в торговых точках поселения; особенности определения доброкачественности рыбы.

Развивающие: развивать способность сравнивать и анализировать; формировать познавательный интерес к биологии; развитие самостоятельности.

Воспитывающие: воспитывать трудолюбие, наблюдательность

Планируемые результаты

Личностные:

- определять общие для всех правила поведения;

- определять правила работы в парах;

- оценивать деятельность собственную и участников исследований;

- устанавливать связь между целью деятельности и ее результатом.

Предметные:

- правильно определять вид рыб;

- уметь составлять слова из букв;

- уметь оценивать качество продукта по органолептическим показателям;

- научиться определять признаки доброкачественной рыбы.

Метапредметные:

регулятивные:

- работать по предложенному плану;

- выдвигать свои гипотезы на основе учебного и демонстрационного материала;

- осуществлять самоконтроль;

познавательные:

- уметь находить и выделять необходимую информацию;

коммуникативные:

- развитие умения учебного сотрудничества;

- высказывать оценочные суждения с опорой на факты, доводы, примеры.

Методы исследования:

изучение научно-познавательной литературы;

наблюдение;

анализ;

эксперимент

Оборудование: тушки рыбы (сельдь, горбуша, сазан, карась), мини – лаборатория, таз, вода, лакмусовые полоски.

Ход занятия

1. Организационный момент

- Здравствуйте ребята! Я рада видеть вас сегодня на занятии в хорошем настроении. Желаю успешной работы! Обратите внимание на правила техники безопасности! (правила на плакате) – работаем аккуратно, осторожно, не спеша, убираем рабочее место.

 2. С чем мы сегодня будем работать? Кто будет объектом наших исследований вы узнаете, если составите слова

ШУБА + РОГ = (ГОРБУША)

АС + ПЛУТ = (ПАЛТУС)

БАЛ + КАМА = ( КАМБАЛА)

ЛЕСТЬ + РЯД = (СТЕРЛЯДЬ)

ЮГ + АР + ВЕС = (СЕВРЮГА)

ВАТА + СИДР = (СТАВРИДА)

ЛОТ + ЛОБ + СТОИК = (ТОЛСТОЛОБИК)

ТЕС + РАК = ( ТРЕСКА)

 - Какую рыбу предпочитают покупать в магазине? ( сельдь, горбушу, сазана, камбалу)

 - В каком виде поступает рыба в магазины? (в магазины рыба поступает живая, охлажденная, мороженная, соленая, маринованная, копченая, вяленая и сушеная, в виде филе и консервов)

- Знаете ли вы, что мороженая рыба после оттаивания покрыта большим количеством слизи, представляющей собой хорошую питательную среду для бактерий. Огромное количество микробов скапливается в жабрах. Бактерии приспособлены к существованию при невысокой температуре окружающей среды, поэтому они быстро размножаются в условиях комнатной температуры. Мышцы рыбы легко проницаемы для бактерий.

3. Определение учащимися темы занятия, постановка цели и задач.

- Предлагайте свои гипотезы.

Гипотеза 1: в торговых точках села Новоселье рыба всегда свежая и качественная.

Гипотеза 2. в торговых точках села Новоселье рыба не всегда свежая и качественная.

Молодцы, ребята! В ходе исследований нам предстоит опровергнуть или подтвердить гипотезу, заполнить таблицу, оформить памятку покупателю.

1. Исследовательская часть

Органолептическая оценка рыбы – это оценка внешнего вида (состояния наружных покровов, слизи, чешуи, глаз, жабр, степени окоченелости мышц, вздутия брюшка) при визуальном осмотре.

Ход исследований по картам – инструкциям.

 Разморозили горбушу, сазана, сельдь, карася.

 1. «Исследование покровов рыбы»

Цель: определить характер чешуи, слизи, состояние плавников у тушек №1, №2, №3, №4.

Ход исследования: визуально осмотрели покровы, исследовав слизь, плавники.

Результат: №1 –поверхность чистая, окраска естественная, чешуя блестящая, плотно прилегает к телу, слизь прозрачная, без примесей крови, плавники цельные, естественной окраски;

№2, №4 – поверхность чистая, в области жабр коричневого цвета, чешуя легко отделяется, слизь липкая, мутная, нарушена целостность плавников;

№3 – чешуя слегка побледневшая, в области жабр желтоватого цвета, слизь липкая, плавники цельные.

Результаты внесли в таблицу 1. «Результаты исследований».

1. «Исследование состояния глаз рыбы»

Цель: исследовать состояние глаз рыбы.

Ход исследований: внимательно осмотрели глаза у тушек №1, №2,

 №3, №4.

Результат: №1 – глаза выпуклые, роговая оболочка прозрачная;

№2 – глаза впавшие, роговица тусклая;

 №3, №4 - глаза впалые, несколько сморщенные, роговица тусклая.

Результаты внесли в таблицу «Результаты исследований».

1. «Исследование состояния жабр»

Цель: исследовать состояние жабр.

Ход исследования

Исследовали поочерёдно жабры, их цвет.

Результат: №1 - жаберные крышки плотно закрывают жаберную полость, жабры красного цвета;

№2, №3 - жабры темно-бурого цвета, покрыты мутной слизью, жаберные крышки приоткрыты;

№4 - жаберные крышки закрыты, серо – розового цвета, покрыты мутной слизью.

Результаты внесли в таблицу «Результаты исследований».

1. «Определение наличия запаха»

Цель: определить наличие запаха у рыбы

Ход исследования: приоткрыв жаберную крышку, нюхаем.

Результат: №1, №2, №3, №4 – запах рыбный

Результаты внесли в таблицу.

1. «Определение упругости»

Цель: определить упругость тушки рыбы

Ход исследований

Надавливаем пальцем на туловище рыбы в области спинных мышц, наблюдаем за исчезновением ямки. Определяем упругость поочерёдно у каждого экземпляра.

Результат: №1 - при надавливании пальцем ямка в области спинных мышц исчезает медленно; туловище плотное, №2, №3, №4 - туловище мягкой консистенции.

Результаты внесли в таблицу.

1. «Определение свежести»

Цель: применив универсальный тест, определить свежесть рыбы.

Ход исследования

Положили экземпляр №1 в ёмкость с водой, наблюдаем за положением рыбы, затем второй экземпляр, третий, четвёртый.

Результат: №1, №3 – опустились на дно, №2, №4 – на поверхности.

Результаты внесли в таблицу.

1. «Определение кислотности»

Цель: определить кислотность.

Ход исследования

Делаем небольшой надрез на туловище каждой рыбы и прикладываем лакмусовую бумажку. Наблюдаем за окраской лакмуса.

Результаты: №1, №3 - розовый лакмус. №2, №4 – синеватый лакмус.

Результаты внесли в таблицу.

 Таблица 1. Результаты исследований

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатели | Горбуша(1) | Сазан(2) | Сельдь(3) | Карась(4) |
| Цвет,плавники | Цвет соответствует, плавники цельные | Цвет соответствует, плавники повреждены | Цвет соответствует, плавники цельные | Цвет соответствует, плавники повреждены |
| Слизь | Жидкая, прозрачная. не липкая, мало | Вязкая, липкая | Липкая | Липкая, мутная |
| Чешуя | Плотная, блеск | Не плотная, блеск,пегко отделяется | Плотная, блеск | Не плотная, блеск, легко отделяется |
| Глаза | Выпуклые, прозрачные | Выпуклые, мутные | Впалые, роговица тусклая | Впалые, роговица тусклая |
| Жабры | Закрытые, красные | Приоткрытые, тёмно – бурого цвета | Приоткрытые, тёмно – бурого цвета | Закрытые, серо – розового цвета |
| Запах | Свежий, рыбный | Свежий, рыбный | Свежий, рыбный | Свежий, рыбный |
| Упругость | Без ямочки, плотное | Туловище мягкое | Туловище мягкое | Туловище мягкое |
|  Свежесть | Тонет | Тонет | Не тонет | Не тонет |
| Кислотность | Кислая (лакмус красный) | Посинение лакмуса | Розовый | Посинение лакмуса |

Вывод:

- цвет плавников соответствует покрову, но повреждены у №2, №4;

- более свежая слизь у экземпляра №1;

- чешуя соответствует качеству у экземпляров №1, №3;

 - глаза соответствуют качеству у экземпляров №1, №3;

- жабры соответствуют качеству у экземпляра №1;

- запах отсутствует у экземпляров №1, №2, №3, №4;

- упругость соответствует качеству продукта у экземпляра №1;

- экземпляр №1, №2 тонут в воде - соответствие качеству продукта;

- более свежая рыба: лакмус красный – №1, №3, менее свежая: синий – у экземпляров №2, №4.

- К какому выводу пришли? Сформулируйте его!

(- На основании полученных результатов можно сделать вывод, что в магазине не всегда можно приобрести качественный продукт.

 Следовательно, выдвинутая в начале исследования гипотеза 1 не подтвердилась. Подтвердилась гипотеза 2: рыба, реализуемая в торговых точках села Новоселье, не всегда качественный и натуральный продукт)

 - Ребята! Данные методики действительно позволяют определить качество рыбы в домашних условиях. Хотя они и не дают стопроцентной точности, это может помочь обезопасить себя от покупки некачественного товара.

- Какие рекомендации вы дадите покупателю?

(- При покупке рыбы рекомендуем внимательно изучать её внешний вид, нюхать. Особое внимание обращайте на глаза, чешую, жабры, плавники)

- Пригодятся вам знания и умения, которые вы приобрели на занятии, в дальнейшей жизни?

( - Мы сможем не только отличать хороший продукт от испорченного, но и поймём, где и у кого стоит приобретать рыбу, а от сотрудничества с какими магазинами и продавцами стоит отказаться)

Вставьте пропущенные слова в текст памятки покупателя.

 **Памятка покупателю**

Свежая рыба **не имеет …** или приятно пахнет морем и йодом.

У свежей рыбы **блестящая …**  кожа.

**Чешуя** должна **… п**рилегать к ней и тоже **блестеть.**

Плавники и хвост **не должны быть … или склеившимися.**

Испорченная рыба выглядит **… и бесцветной**, а ее чешуя … счищается.

У свежей рыбы **…**  глаза, **…**  и немного **выпуклые.** Рыбу с мутными, впавшими глазами есть нельзя.

У свежей рыбы **…**  мясо. После того, как рыбу поймали, сначала наступает момент оцепенения, после чего она снова становится подвижной, а ее мясо эластичным.

При нажатии на рыбу пальцами на ней … оставаться вмятин. Это бывает только тогда, когда рыба старая.

У свежей рыбы **влажные, блестящие …:**  от **розового** до **ярко-красного цвета**, но ни в коем случае не могут быть бурыми или серовато-красными.

Приступайте!

- Молодцы, ребята! Славно потрудились! До новой встречи!

 Список литературы:

 1. Николаева М. А., Лычников Д.С. и др. Идентификация и фальсификация пищевых продуктов. — М.: Экономика. 2006

2.Окорокова Ю.И., Еремин Ю.Н. Гигиена питания — 3-е изд. — М. Медицина, 1981.

3.Технология: Учебник для учащихся 5 классов общеобразовательных учреждений (вариант для девочек). – 3-е изд., перераб./ Под ред. В.Д. Симоненко. – М.: «Вентана – Граф», 2007.

Приложение

**Инструкции для исследований**

**Инструкция 1.** Разморозьте тушки рыб, пронумеруйте их.

1. «Исследование покровов рыбы»

Цель: определить характер чешуи, слизи, состояние плавников у тушек №1, №2, №3, №4.

Ход исследования: визуально осмотрите покровы, исследуйте слизь, плавники. Результаты внесите в таблицу.

**Инструкция 2.**

«Исследование состояния глаз рыбы»

Цель: исследовать состояние глаз рыбы.

У качественной рыбы (как свежей, так и замороженной) глаза чистые, выпуклые, прозрачные. Мутные, серые, высохшие, запавшие глаза подсказывают, что перед вами лежалый товар.

Ход исследований: внимательно осмотрите глаза у тушек №1, №2, №3, №4.

 Результаты внесите в таблицу.

**Инструкция 3.**

«Исследование состояния жабр»

Цель: исследовать состояние жабр.

Жабры должны быть ярко-красными у свежей рыбы и красновато-серые — у замороженной. Представители осетровых обладают темно-красными жабрами. Недопустимо наличие на них пятен, крапинок.

Ход исследования

Исследуйте поочерёдно жабры, определите их цвет.

Результаты внесите в таблицу.

**Инструкция 4.**

«Определение наличия запаха»

Цель: определить наличие запаха у рыбы.

 Свежая рыба имеет слабый запах водоема, в котором обитала до поимки, либо запах, присущий конкретному вид.

Ход исследования: приоткройте жаберную крышку, понюхайте.

Результаты внесите в таблицу.

**Инструкция 5.**

«Определение упругости»

Цель: определить упругость тушки рыбы.

Слегка нажмите на тушку пальцем. Нет вмятины или она очень быстро исчезла - пригодная для еды рыба.

Ход исследований

Надавите пальцем на туловище рыбы в области спинных мышц, наблюдайте за исчезновением ямки. Определите упругость поочерёдно у каждого экземпляра.

Результаты внесите в таблицу.

**Инструкция 6.**

«Определение свежести»

Цель: применив универсальный тест, определить свежесть рыбы.

Подпорченное мясо, будучи брошенным в воду, остается на плаву, в то время как свежее пойдет ко дну.

Ход исследования

Положите экземпляр №1 в ёмкость с водой, наблюдайте за положением тушки рыбы. Затем второй экземпляр, третий, четвёртый.

 Результаты внесите в таблицу.

**Инструкция 7.**

«Определение кислотности»

Цель: определить кислотность.

У свежей рыбы лакмус краснеет, синий – у несвежего продукта.

Ход исследования

Сделайте небольшой надрез на туловище каждой рыбы и приложите лакмусовую бумажку. Наблюдайте за окраской лакмуса.

 Результаты внесите в таблицу.

**Таблица 1. Результаты исследований**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатели | Горбуша(1) | Сазан(2) | Сельдь(3) | Карась(4) |
| Цвет,плавники |  |  |  |  |
| Слизь |  |  |  |  |
| Чешуя |  |  |  |  |
| Глаза |  |  |  |  |
| Жабры |  |  |  |  |
| Запах |  |  |  |  |
| Упругость |  |  |  |  |
|  Свежесть |  |  |  |  |
| Кислотность |  |  |  |  |

**Памятка покупателю**

Свежая рыба **не имеет запаха** или приятно пахнет морем и йодом.

У свежей рыбы **блестящая упругая** кожа.

Чешуя должна **плотно** прилегать к ней и тоже блестеть.

Плавники и хвост не должны быть **сухими** или с**клеившимися**.

Испорченная рыба выглядит **матовой и бесцветной**, а ее **чешуя** плохо счищается.

У свежей рыбы **прозрачные глаза, блестящие** и немного **выпуклые.** Рыбу с мутными, впавшими глазами есть нельзя.

У свежей рыбы **эластичное** мясо. После того, как рыбу поймали, сначала наступает момент оцепенения, после чего она снова становится подвижной, а ее мясо эластичным.

При нажатии на рыбу пальцами на ней **не должно** оставаться вмятин. Это бывает только тогда, когда рыба старая.

У свежей рыбы **влажные, блестящие** жабры **розового** или **ярко-красного** цвета, но ни в коем случае не могут быть бурыми или серовато-красными.

Составьте названия рыб

ШУБА + РОГ =

АС + ПЛУТ =

БАЛ + КАМА =

ЛЕСТЬ + РЯД =

ЮГ + АР + ВЕС =

ВАТА + СИДР =

ЛОТ + ЛОБ + СТОИК =

ТЕС + РАК =