

МБОУ «Средняя общеобразовательная школа №4»

г. Сергиев Посад

План-конспект открытого урока

по технологии в 5 классе на тему:

«Овощи, их пищевая ценность.»

Приготовление блюд из овощей»

в рамках «Дня открытых дверей»

27 апреля 2017г.

Подготовил учитель технологии и химии

высшей категории

Лялина А.Ю.

2016-2017 учебный год

Тема: «Овощи, их пищевая ценность». Приготовление блюд из овощей»
(занятие рассчитано на 2 часа по 40 минут)

Цель:

- Знакомство с пищевой ценностью овощей и их значением в питании человека;
- Создание условий для выполнения самостоятельной деятельности;
- Организация исследовательской деятельности обучающихся по определению количества нитратов в овощах.

Задачи:

Образовательные:

- Ознакомить с разнообразием видов овощей и их пищевой ценностью;
- Дать информацию о влиянии экологии на качество овощей;
- Сформировать навыки по определению и удалению количества нитратов в овощах.

Развивающие:

- Развивать у учащихся умение выделять главное, существенное в изучаемом материале.
- Расширять кругозор, внимание, память.

Воспитательные:

- Воспитывать аккуратность, самостоятельность, усидчивость, целеустремленность, навыки взаимодействия в коллективе.

Тип урока: комбинированный (получение новых знаний и применение их на практике)

Оборудование урока:

мультимедийный проектор, экран, компьютер, посуда, пинцет, ножницы; презентация: «Нормы содержания нитратов в овощах»; раздаточный материал; кроссворд по теме «Овощи», «Пищевая пирамида»; Инструкционная карта по выполнению лабораторной работы «Определение содержания нитратов в овощах и фруктах»; «Контрольная шкала»; тест – система «Нитрат – тест»; образцы для тестирования (овощи)

Для учащихся: тетрадь, учебник; письменные принадлежности.

Конспект урока:

1 этап: Организация к учебной деятельности.

Учитель приветствует детей, проверяет готовность класса к уроку, создаёт эмоциональный настрой на совместную деятельность, желает успеха.

2 этап: Мотивация и актуализация знаний учащихся.

Учитель организует работу детей с кроссвордом (Приложение 1), в котором ученики должны найти зашифрованные названия овощей за 5 минут.

Работа проходит в парах. Победителем считается та пара, которая найдёт больше всего слов.

Учитель спрашивает детей: Как Вы думаете, о чем мы поведем разговор сегодня на уроке? (об овощах).

Далее учитель организует работу детей с плакатом «Пищевая пирамида». (Приложение 2) (один ученик работает у доски, остальные на местах).

Учитель задает вопросы, а ребята на них отвечают:

- Что находится на первом ярусе пищевой пирамиды? (ответы детей)
- Что Вы знаете о пищевой ценности овощей? (ответы детей)
- Кто может сказать, а чем же богаты овощи в большей степени? Знаете ли Вы, как влияют витамины на организм человека? Что значит здоровые овощи? (ответы детей)
- Как вы думаете, в чем заключается цель нашего урока? (ребята формулируют цель, делая акцент на пользе овощей и их пищевой ценности)

3 этап. Введение новых знаний

Учитель предлагает заслушать краткие сообщения учащихся об истории появления овощей: «Как появились овощи?», «Овощеводство в России». Эти сообщения являются домашним заданием учеников.

Далее учитель организует работу с учебником. Ребята, опираясь на учебник, описывают в тетради «Способы хранения овощей» и «Правила сохранения витаминов в овощах». Результаты зачитывают вслух, дополняют друг друга.

Затем учитель рассказывает о нормах содержания нитратов в овощах и способах их определения, используя презентацию (Приложение 3).

4 этап. Первичное закрепление нового материала

Учитель предлагает продолжить детям фразы:

«Я не знал, что.....»

«Я понял, что.....»

«Теперь я смогу.....»

5 этап. Применение знаний на практике.

На данном этапе ученики выполняют лабораторную работу в группах по 4 человека, выявляют количество нитратов в овощах с помощью «Нитрат-теста» (овощи дети приносят из дома).

Учитель сообщает учащимся название лабораторной работы «Нормы содержания нитратов в овощах». Разъясняет задачи лабораторной работы:

- определить содержание нитратов в овощах с помощью «Нитрат-теста» в экспериментальных образцах

- занести данные в таблицу (Приложение 4)

- сделать вывод о нормах содержания нитратов в образцах

Учитель знакомит детей с объектом труда – наборами овощей и контрольной шкалой, предупреждает о возможных затруднениях при выполнении лабораторной работы.

А также, проводит инструктаж по выполнению учащимися лабораторной работы, связанный с организацией рабочего места и подготовки необходимых материалов и оборудования, раздает инструкционные карты и схему контрольной шкалы (Приложение 5)

Ребята проводят работу и заносят данные в таблицу. Каждая группа озвучивает результаты лабораторной работы. Ребята совместно с учителем делают вывод: «Как можно уменьшить количество нитратов при употреблении овощей в пищу».

6 этап. Рефлексия. Ребятам предлагается оценить свою работу по данному алгоритму.

Алгоритм самооценки

1. Что нужно было сделать? Какая была цель?
2. Удалось получить результат?
3. Справились полностью или с незначительной ошибкой?
4. Справились полностью самостоятельно или с небольшой помощью?
5. Какую Вы ставите себе отметку?

7 этап. Домашнее задание

Учитель инструктирует учащихся по выполнению домашнего задания и подготовке к следующему уроку. К следующему уроку ребята должны выбрать рецепт овощного салата, принести ингредиенты к нему и составить таблицу на тему «Содержание витаминов в овощах моего салата».

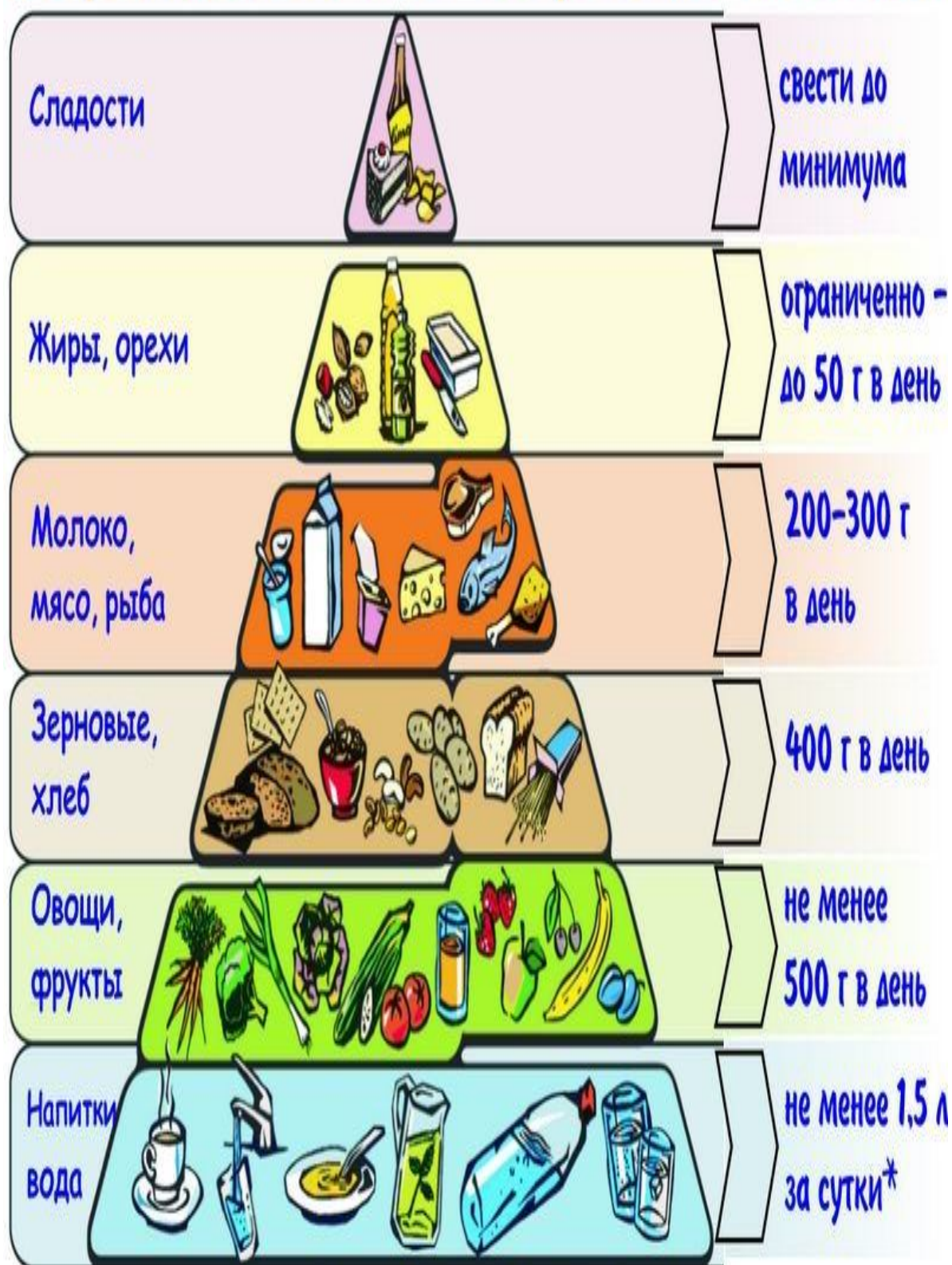
8 этап. Игровой момент. (Данный этап урока по усмотрению учителя)

На данном этапе урока ребятам предлагается разыграть шуточную сказку «Репка» (Приложение 6).

Дети с помощью жребия выбирают роли. Учитель раздает ребятам готовые маски с картинкой того овоща, который ребенок будет играть.

м	о	р	к	о	в	ь	ф	п	л	а	ч	к
в	с	в	а	г	р	у	ш	а	и	н	е	а
и	в	и	л	у	к	м	п	р	м	а	р	р
н	ё	ш	а	р	а	р	о	я	о	н	е	т
о	к	н	м	е	и	т	м	б	н	а	ш	о
г	л	я	ч	ц	с	м	м	л	м	с	н	ф
р	а	м	п	о	м	и	д	о	р	м	я	е
а	п	е	л	ь	с	и	н	к	м	т	м	л
д	к	а	п	у	с	т	а	о	п	ы	в	ь
м	а	н	г	о	м	м	в	в	е	к	в	в
д	ы	н	я	ы	в	ф	ы	а	р	в	ы	б
м	а	н	д	а	р	и	н	р	е	а	е	а
к	у	к	у	р	у	з	а	б	ц	в	е	н
ц	с	л	и	в	а	у	к	у	е	н	г	а
г	р	а	н	а	т	у	к	з	е	н	г	н
к	л	у	б	н	и	к	а	п	и	т	п	р

Пирамида Вашего здорового питания!



*при наличии заболеваний - уточнить у врача

Определение содержания нитратов в продуктах питания



*«Скажи мне, что ты ешь, и я скажу тебе, чем ты болеешь»
(русская пословица)*

Общеизвестно, что самое дорогое у человека – это его здоровье, которое невозможно купить и на которое прежде всего влияют такие проблемы как неблагоприятная экологическая обстановка, курение, алкоголизм. Однако не стоит забывать и о том, что наше здоровье во многом зависит от правильного питания.

Не секрет, что для укрепления здоровья лучше есть больше овощей и фруктов.

По Брегу, 3/5 всей диеты должны составлять фрукты и овощи: сырые, печеные и слегка вареные, но они должны быть здоровыми и чистыми от таких веществ как нитраты и нитриты. Систематическое поступление в организм повышенных количеств нитратов, чревато неблагоприятными сдвигами в жизнедеятельности организма, возрастанием риска онкологических заболеваний.





АКТУАЛЬНОСТЬ

Вредное влияние повышенных доз нитратных и нитритных форм азота обсуждается Продовольственной комиссией ООН, Всемирной организацией здравоохранения (ВОЗ) и Академией Медицинских наук. Решением этой проблемы занимаются медики, работники сельского хозяйства, агрохимики и селекционеры.

По данным ООН, только за период с 1962 по 1972 г. производство азотных удобрений возросло с 16 до 42 млн.т.

По данным Института питания Академии медицинских наук нашей страны, годовая потребность в овощах в различных районах нашей страны составляет от 128 до 146 кг в год на душу населения.



Впервые заговорили о нитратах в нашей стране в 70-х годах XX века, когда в Узбекистане случилось несколько массовых желудочно-кишечных отравлений арбузами, при их чрезмерной подкормке **аммиачной селитрой.**



НИТРАТЫ И ИХ ИСТОЧНИКИ

Нитраты – это соли азотной кислоты. Наиболее важное значение имеют нитраты натрия, калия, аммония и кальция, которые на практике называются селитрами. Они применяются в качестве минеральных удобрений, стимулирующих рост и увеличение зеленой массы растений.

Корневые системы всех без исключения растений хорошо усваивают нитраты. В результате участия ферментов и углеводов происходит восстановление нитратов до аммиака, который при взаимодействии с органическими кислотами образует аминокислоты – строительный материал для белков. Если в почве избыток нитратов, то они не успевают полностью превратиться в аминокислоты. Нитраты поднимаются по корню и могут осесть в любой части растения. Они превращаются в нитриты и отравляют организм.



ПРИРОДНЫЕ ИСТОЧНИКИ НИТРАТОВ

В небольшом количестве нитраты находятся в окружающей среде, обуславливая круговорот азота в природе.



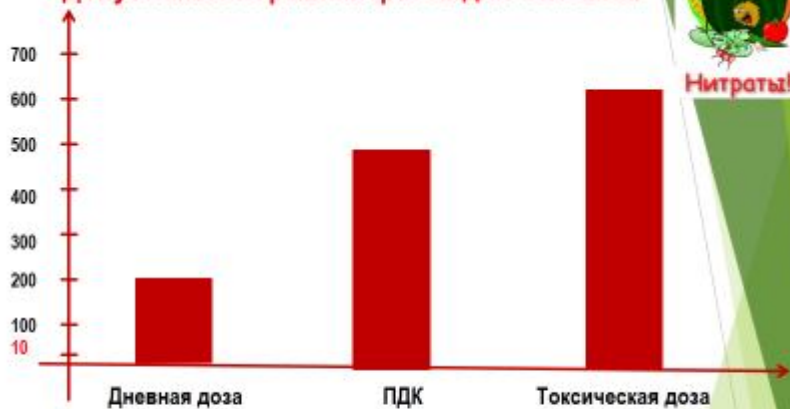
НИТРАТЫ В ПРОДУКТАХ ПИТАНИЯ



Пути попадания нитратов в организм человека



Допустимые нормы нитратов для человека



- тошнота, рвота;
- признаки кислородного голодания (синюшность губ, конечностей, сизых оболочек);
- одышка;
- головная боль, шум в ушах;
- сонливость



Рекомендации

Название растения	Рекомендации по применению
 Патиссон	Лучше срезать верхнюю часть, прилегающую к плодоножке
 Огурец	Очистить огурец от кожицы и отрезать хвостик
 Капуста	Снимать верхние крошечные листья и выбрасывать кочерыжку
 Кабачки	Срезать кожицу
 Свёкла	Отрезать верхнюю и нижнюю часть корнеплода
 Картофель	Очищенный картофель залить на сутки 1%-ной поваренной соли или аскорбиновой кислоты
 Морковь	Отрезать верхнюю и нижнюю часть корнеплода

Способы выведения нитратов из овощей?

1. Нитраты растворимы в воде, овощи можно вымочить в воде;
2. При нагревании нитраты разлагаются, следовательно, необходимо сварить овощи.

Берегите свое здоровье!



Приложение 4

Таблица «Нормы содержания нитратов в овощах».

<i>Наименование продукта</i>	<i>Внешний вид продукта</i>	<i>Фактическое содержание нитратов, мг/кг</i>	<i>Норма содержания нитратов в продуктах</i>	<i>Превышение ПДК нитратов</i>
1.Картофель				
2.Морковь				
3.Лук репчатый				
4.Яблоко				

Приложение 5

Инструкционная карта

1. Подготовьте к тестированию овощи надрезав их. Опишите внешний вид каждого из продуктов. Нарезьте объект кусочками как можно мельче, чтобы появился сок.
2. Возьмите полоску тест – системы «Нитрат – тест» из упаковки и отрежьте кусочек индикаторной полоски, размером примерно 5x5 мм.
3. Зажмите отрезанный участок полоски пинцетом, смочите его выделившимся соком плода на 5 – 10 секунд.
4. Через 3 минуты сравните окраску рабочего участка с контрольной шкалой и определите содержание нитратов в экспериментальных образцах.
5. Занесите данные в таблицу
6. Сделайте вывод. Напишите, что можно сделать, чтобы уменьшить количество нитратов при употреблении овощей и фруктов в пищу.

Контрольная шкала

Концентрация нитратов-анионов, мг/л	0	10	45	150	1000
Образцы окрасок индикаторной полоски					
Контрольное поле					

Сказка «Репка»



Эту шуточную сказку можно разыграть
без предварительной репетиции.

Тексты следует приготовить заранее
и раздать участникам перед выступлением,
при этом каждый вытягивает себе роль.
Чтобы дед не запутался, на головы участников
Можно надеть бумажные "шапочки"
с изображением морковки, картошки и т. д.

1. Ведущий:

Дедка репку посадил...

Дедка репке говорил:

2. Дед:

Ты расти, расти большая.
Стань богатым урожаем,
Чтоб тобой я мог гордиться.
Принесу тебе водицы,
Удобрений ведер пять...
Ох, устал, пора поспать.

(Ложится недалеко от репки и засыпает.)

3. Ведущий:

Спит дедулька без забот.
Репка между тем растет,
Да воюет с сорняками:

Их ногами, и руками...
Вот уж осень на дворе.
Зябким утром в сентябре
Дед проснулся, испугался...

*(Дед просыпается и прыгает от холода, стуча
зубами.)*

4. Дед:

Ах, я старый разоспался.
Репку уж пора тянуть.
Подросла, гляжу чуть-чуть.
Ай, да репка уродилась!
Мне такая и не снилась.

(Хватает репку и тянет.)

5. Ведущий:

Хвать, но репка возмутилась.

6. Морковка:

Экий дедка ты неловкий!
Я - не репка, я - морковка.
Не умыл ты видно глаз.
Репки я стройней в сто раз.
И оранжевей к тому же.
Коль салат корейский нужен,
Без меня ты пропадешь...
Сок морковный не попьешь,
В супе мне замены нет...

И еще один секрет.
Я богата витамином
Всем полезным каротином.
Я - отличный урожай!

7. Дед:

Что ж, в корзинку полезай.
Что такое, что за чудо,
Может, выспался я худо?
Репку сеял я весной.
Ладно, батенька, постой,
Репку вытяну другую.

8. Картошка:

Ой, ой, ой,
Я протестую!
Я - не репка. Я - Картошка!
Это знает даже кошка.
Всем плодам я голова
Ясно ведь как дважды два:
Если в супе нет картошки,
Ни к чему брать в руки ложку.
Я для чипсов слышишь, дед,
Самый главный компонент.
В жарком масле, вот смотри
Стать могу картошкой фри,
Я - твой главный урожай!

9. Дед:

Что ж, в корзинку полезай.

Я ж опять пойду по репку.
Как сидит в землице крепко!
Ай да репка, вот те на!

10. Капуста:

Право, я возмущена!
Дед, ты сникерсов объелся,
Сериалов насмотрелся,
Может с печки ты упал?
Раз капусту не узнал.
Я на репку непохожа
У нее одна одежда,
У меня ж их целых сто!
Все без пуговиц...
А то...
Я - хрустящая капуста!
Без меня в салате пусто,
А со мной любой обед
Голубец иль винегрет...
Станет в 10 раз полезней!
И потом меня, любезный,
Можно квасить и солить...
И до лета аж хранить.
Можно есть меня всю зиму!

11. Дед:

Милости прошу... в корзину.
Это что за чудеса?
Вот уж битых два часа
Я провел на огороде.

Где же репка! Эта вроде...

12. Свекла:

Снова дед не угадал.
Знать очки ты потерял,
Или бес тебя попутал?
Свеклу с репой перепутал.
Я в сто раз ее красней,
И полезней и вкусней!
Свеклы нет и нет борща,
В винегрете и во щах...
Я одна - источник цвета!
А свекольная котлета -
Это просто объеденье!
Сто процентов - похуденье.
Я - отличный урожай!

13. Дед:

Что ж, в корзинку полезай.
И тебе найдется место.
Только все же интересно
Где же репка? Может эта?

14. Лук:

Я почти того же цвета,
Но не репка, старичок,
Я - твой репчатый лучок!
Пусть немного и коварен,
Но в народе популярен.
Самый вкусный шашлычок

Тот, в котором есть лучок.
Все меня хозяйки знают
В суп и в кашу добавляют,
В пирожки, в грибы, в отвар...
Я для вирусов - кошмар!
Даже грипп меня боится...
Хоть сейчас готов сразиться.
Я - отличный урожай!

15. Дед:

Что ж, в корзинку полезай.
Вечер уж к концу подходит.
Месяц на небо выходит.
Да и мне домой пора.
Завтра с самого утра
Стану репку вновь искать,
А теперь охота спать.
Ух, тяжелая корзина,
Пригодилась бы машина...
Знатный вырос урожай!
Бабка, занавес давай,
Сказочке пришел конец.
Тот, кто слушал, молодец.
Ждем от Вас аплодисментов,
Ну и прочих комплиментов...
Ведь артисты-то старались,
Пусть слегка и растерялись.