Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Средняя общеобразовательная школа №11» г. Брянска

**Конкурс профессионального мастерства учителей технологии**

**«Мой лучший урок технологии», посвященный памяти доктора педагогических наук, доктора экономических наук, профессора, члена-корреспондента РАО, Заслуженного деятеля науки Российской Федерации В.Д. Симоненко**

**План-конспект урока**

**Научная лаборатория «ПОЛЕЗНЫЙ ОГОРОД»**

**(«Роль овощей в питании»)**

***Номинация (модуль) учебного предмета «Технология»:***

«Технологии получения, обработки, преобразования и использование материалов» (обработка древесины, металла, текстильных материалов и пищевых продуктов)

***Выполнила:***учитель технологии

МБОУ СОШ №11 г. Брянска

Лебедева Наталья Ивановна, 8-909-244-74-36

Брянск - 2022 год**Рекомендации учителю**

Урок «ПОЛЕЗНЫЙ ОГОРОД» («Роль овощей в питании») проводится в форме научной лаборатории. Интеграция осуществляется с химией. Его можно проводить в рамках предметно-методических декад. Помощь в реализации урока оказывают один обучающийся 11 класса (помогает учителю химии демонстрировать опыты) и четверо 8-классниц (задействованы на всех этапах урока). Пятиклассники перед уроком делятся на четыре группы.

В ходе урока обучающиеся в игровой форме повторяют изученный ранее материал по классификации овощей. Новые знания получают во время демонстрации опытов и при активном участии в них. Закрепление знаний осуществляется во время практической работы «Оформление салата» (формы нарезки овощей для оформления блюд). На следующей практической работе девочки смогут применить полученный опыт для приготовления и оформления салатов.

В процессе урока для удобства оценивания 5-классниц можно использовать жетоны, см. Приложение 3.

**Класс:** 5

**Научная лаборатория «ПОЛЕЗНЫЙ ОГОРОД»**

**Тема урока: «Роль овощей в питании»**

**Цель**: ознакомить обучающихся с полезными свойствами овощей и их ролью в питании.

**Задачи**:

***обучающая***: научить обучающихся определять наличие белков, жиров и углеводов, витаминов в овощах; научить сохранять питательные вещества при разных видах обработки и хранении;

***развивающая***: развить у обучающихся навыки самоконтроля, внимательность, эстетический вкус;

***воспитывающая***: воспитать у обучающихся навыки работы в группе, коммуникабельность.

**Тип урока:** комбинированный.

Урок интегрированный с химией.

Время проведения – 40-45 минут.

**Дидактическое обеспечение:** телевизор, ноутбук, электронная презентация к уроку; портативный набор для проведения химических опытов, плакаты, раздаточный материал (овощное лото, классификация овощей, тепловая обработка овощей и способы сохранения полезных питательных веществ); набор для карвинга, ножи и приспособлений для фигурной нарезки.

**Оснащение урока:** индивидуальные наборы для нарезки овощей (разделочная доска, нож); свежие огурцы.

**План урока:**

1. **Организационный момент.**
2. **Повторение.** Вопросы и загадки об овощах. Игра «Овощное лото». Пищевая пирамида.
3. **Актуализация знаний.** Мини-доклады из истории овощей.
4. **Изучение нового материала.**
5. **Практическая работа.**
6. **Рефлексия.**
7. **Подведение итогов урока.**

**Перечень вопросов, рассматриваемых на уроке:**

1. Обобщение знаний об овощах; загадки, кратко из истории.
2. Пищевая ценность овощей и их классификация – «Овощное лото».
3. Определение химического состава овощей (химические опыты – наличие витамина С и крахмала, их влияние на организм человека).
4. Оформление овощных блюд.

**Ход урока**

1. **Организационный момент.** Контроль посещаемости, проверка готовности учащихся к уроку (1-2 минуты).
2. **Повторение пройденного материала (5 минут).**

**Вопросы и загадки об овощах**

Как называется помещение, где готовят пищу? - ***кухня.***

Какие правила санитарии и гигиены следует выполнять на кухне? – ***чистота и порядок*.**

Что растет на нашей грядке? Огурцы, горошек сладкий, помидоры и укроп, для приправы, и для проб. Есть редиска и салат, наша грядка – просто клад. Если слушал ты внимательно, запомнил обязательно. Отвечай-ка по порядку. Что растет на нашей грядке? **– *Овощи.***

Разные цвета имеют, кто желтеет, кто краснеет, у кого съедобен корень, у других в почете плодик! ***Овощи.***

Лежат в землянке вкривь и вкось –

 Ноги вместе, а головы врозь? ***Картофель.***

Он никогда и никого  
Не обижал на свете.  
Чего же плачут от него  
И взрослые и дети? ***Лук.***

Есть красавица одна –  
И румяна и стройна;  
Хоть в землянке век живет,  
А большой от всех почет:  
Кто проходит близко-  
Кланяется низко. ***Морковь.***

Расселась барышня на грядке,  
Одета в шумные шелка.  
Мы для нее готовим кадки  
И крупной соли полмешка. ***Капуста.***

Как на нашей грядке  
Выросли загадки  
Сочные да крупные,  
Вот такие круглые.  
Летом зеленеют,  
К осени краснеют. ***Томат.***

**Игра «Овощное лото»**

Обучающимся по вариантам нужно заполнить таблицу на раздаточных листах, используя картинки с изображением овощей:

Таблица 1

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **1 вариант** | |  | **2 вариант** | |
| Группы овощей | Овощи | Группы овощей | Овощи |
| Корнеплоды |  | Клубнеплоды |  |
| Капуста |  | Пасленовые |  |
| Бобовые |  | Листовые |  |
| Пасленовые |  | Тыквенные |  |
| Пряно-вкусовые |  | Луковичные |  |

Эталон ответов см. в Приложении 1. Проверку осуществляют 8-классницы.

**Пищевая пирамида**

В пищевой пирамиде овощи занимают вторую строчку, что доказывает их значимость в рационе питания человека. Учащиеся вклеивают рисунки 1 в тетрадь.



**Рисунок 1.**

**3. Актуализация знаний.** Мини-доклады из истории овощей рассказывают ученицы 8 класса (3 минуты).

**ЛУК** как культурное растение известен с 4-го тысячелетия до н.э. Древние славяне применяли его как лекарство при многих болезнях. Сейчас доказано, что от летучих веществ – фитонцидов, в большом количестве выделяемых луком, гибнут болезнетворные бактерии.

Родиной **картофеля** является Центральная и Южная Америка, где его употребляют в пищу уже около 14 тыс. лет. В Европу картофель был завезен в середине 16 в. Европейцы не сразу поняли, как его употреблять: пытались есть клубни картофеля в сыром виде. В Россию мешок клубней картофеля привез Петр I из Голландии в конце 17 века. Первое время картофель подавали как редкое лакомое блюдо и посыпали не солью, а сахаром. Лишь во второй половине 18 в. его начали сажать на крестьянских огородах. В его клубнях содержится крахмал, белки, сахара и др. вещества.

Четыре тысячи лет **морковь** употребляют в пищу. Родина моркови – средиземноморье. На территории нашей страны ее возделывают с 11 в. Морковь очень полезна, так как содержащийся в ней каротин в организме человека превращается в витамин А – витамин роста, особенно необходимый детям.

**Капусту** начали возделывать с 3-го тысячелетия до н. э. на берегах Средиземного моря. Ее, как и лук, наши дальние-дальние предки считали лечебным средством. Капустой рекомендовали лечить свежие раны, нарывы.

Капуста богата витаминами, минеральными солями.

**Томат** – южное растение, его родина – Южная Америка. Мореходы, которые привезли его в Европу, не знали, что это овощ. Европейцы сажали растение в саду для красоты. Возделывать томат на территории нашей страны стали в 18 веке. В плодах томата содержатся сахара, витамины, минеральные вещества.

Овощи содержат большое количество воды, поэтому большинство из них в свежем виде плохо сохраняется. Лучше всего сохраняются корнеплоды и клубнеплоды, а также репчатый лук. Листовые овощи сохраняются плохо: в сухом помещении они высыхают, сморщиваются, а во влажном – загнивают. Поэтому любые овощи нужно хранить в темном, прохладном и не слишком сухом месте для сохранения в овощах витаминов и минеральных веществ.

1. **Изучение нового материала** (15 минут).

*Используется презентация к уроку.*

**1 слайд** - Овощи входят в состав практически всех блюд.

**2 слайд** - При обработке овощей необходимо сохранить:

* цвет,
* содержание витаминов.

**3 слайд** ***Правила сохранения полезных питательных веществ*** (сообщение учениц 8 класса):

*При обработке овощей*

1. Пользуйтесь ножом из нержавеющей стали: витамин С от соприкосновения с железом разрушается.

2. В свежих овощах содержится больше витамина С.

3. Овощи следует очищать и нарезать **перед** варкой или употреблением.

4. При длительном хранении в воде овощи теряют витамины (не более 15 минут).

5. Овощи для варки закладывать в кастрюлю с подсоленной водой, варить под крышкой.

6. Отвары очищенных овощей используют для приготовления супов, соусов (в них много витаминов).

7. Квашеные и соленые овощи хранят в рассоле, свежие – в прохладном темном месте.

Демонстрируется ***опыт «Потеря витаминов в овощах»***, который 8-классницы проводили в течение суток на примере двух образцов: моркови свежей, натертой на крупной терке, и маринованной капусты. Образцы взвешивали 3 раза за сутки: за 24 часа до урока, на 5 уроков, перед уроком. Контрольное взвешивание проводилось в момент демонстрации опыта (см. рисунок 2). Пятиклассницы помогали проводить обработку результатов и контролировали процесс на уроке.



**Рисунок 2.**

Существуют ***способы определения питательных веществ овощей*** - демонстрация химических опытов на овощах (учитель химии и ученица 11 класса). Учащиеся получают раздаточный материал – таблицы с калорийностью и содержанием питательных веществ (рис. 3).

. 

**Рисунок 3.**

1. Определение крахмала в овощах.

Методика исследования:

а) спиртовой раствор йода (5 %) капнуть на образцы исследования: огурцы, морковь, картофель;

б) сравнить с эталоном (приготовленный крахмальный клейстер).

2. Определение аскорбиновой кислоты в овощах.

Методика исследования:

а) спиртовой раствор йода (5 %) дистиллированной водой до цвета крепкого чая;

б) добавить к раствору крахмального клейстера спиртовой раствор йода до получения синей окраски;

в) взять 1 мл. свежеприготовленного сока моркови, лука, огурца, перца;

г) добавить по каплям йодированный раствор крахмального клейстера. Наблюдать за изменением окраски 1 минуту;

д) если раствор йода не обесцветился – в соке мало аскорбиновой кислоты.

3. Определение ионов железа Fe3+  в продуктах.

Методика исследования:

а) измельчить анализируемые образцы (на средней терке), добавить 10 мл. HNO3 и 1 мл. H2O2 ;

б) отобрать по 2 мл. экстракта и добавить 1 каплю KCNS.

4. Сравнение окраски раствора с колориметрической шкалой.

Для исследования использовались реактивы:

* 5 % раствор йода
* крахмал
* KCNS
* H2O2
* дистиллированная вода.

Оборудование - демонстрационный ящик: химический стакан, пипетка, фарфоровые чашки, шпатель.

***Виды тепловой обработки овощей*** – раздаточный материал.

**Варка** — это нагревание продукта в воде, бульоне, молоке или на пару до полной готовности.

Существует множество способов варки: в воде, на пару, при повышенном давлении (в специальной посуде).

Варку на пару осуществляют в закрытой посуде. Продукты укладывают на специальную сетку или решетку над кипящей водой. Этот способ применяют при приготовлении диетиче­ских блюд.

Варка на водяной бане происходит тоже над кипящей во­дой. В большую емкость с горячей или кипящей водой помеща­ют посуду с подготовленными продуктами.

**Бланширование** — быстрое обваривание или ошпаривание. Продукты, находящиеся в посуде, обдают кипятком или погру­жают в емкость с кипятком (не более чем на одну минуту).

**Припускание -** варка в плотно закрытой посуде с небольшим количеством жидкости или сока, который образуется из продукта при его нагревании (когда необходимо получить сочный продукт).

**Жарение** — способ тепловой обработки, при котором продукт нагревается в жире или горячем воздухе до золотистой корочки и полной готовности.

**Пассерование** - обжаривание продуктов с жиром или без него (при приготовлении супов, соусов и вторых блюд).

**Запекание -** приготовление продукта на противнях или сковородах в духовом шкафу.

***Т*ушение** — комбинированный способ тепловой обработки — овощи сначала обжаривают, а затем заливают неболь­шим количеством соуса или бульона, добавляют пряности, за­крывают крышкой и доводят до готовности.

**4 слайд** - ***Салат*** - это блюдо из мелко нарезанных овощей, мяса, рыбы, грибов, фруктов в холодном виде.

Салаты из овощей - вкусные и питательные закуски из сырых и вареных овощей.

Первоначально под салатом понималось блюдо, состоящее исключительно из сырых листовых овощей и огородных трав.

**5 слайд.** ***Существуют правила составления салатов*:** *(девочки 8 класса)*

1. Продукты, использованные в салатах, должны быть совместимы во вкусовом отношении.
2. Каждому салату соответствует своя заправка.
3. Овощные салаты очень чувствительны к соли: от крепкого посола зелень быстро жухнет, она теряет не только свежий вид, но и вкус.
4. Салат должен быть сочным – это основное его достоинство.
5. Салат из свежих овощей готовят **перед** подачей.
6. Все продукты должны пройти первичную обработку, а часть из них первичную и тепловую.
7. Для салатов из сырых овощей продукты моют сначала сырой водой, а затем кипяченой.
8. Нельзя соединять теплые и холодные овощи – салат быстро испортится.
9. Овощи для салатов можно приготовить заранее (за 1–2 часа до подачи на стол).
10. Заправлять и оформлять салаты надо прямо перед подачей на стол.
11. Нельзя приготавливать и хранить салаты в металлической посуде.
12. Срок хранения в холодильнике не заправленных салатов не более 12 часов, заправленных – 6 часов.
13. **Практическая работа** (10-15 минут)**.** Учитель рассказывает о формах нарезки и способах оформления холодных блюд (салатов), дети выполняют практическую работу.

**6 слай**д - **Оформление салатов.**

Украшают салаты только продуктами, входящими в его состав, зеленью.

***Формы нарезки овощей*** – раздаточный материал.



**Рисунок 4.**

**7-12 слайды** – Примеры оформления салатов и детских блюд, инструменты для карвинга (рис. 6).

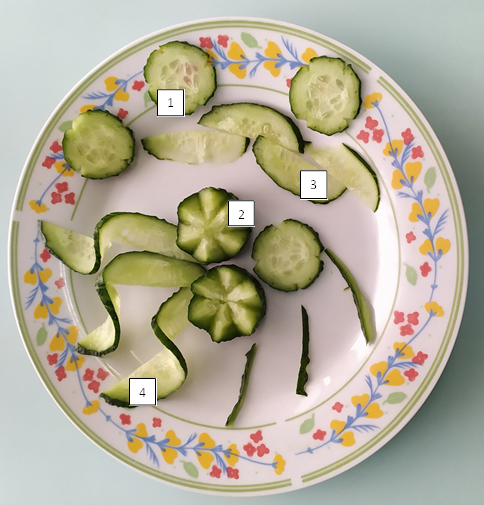
 

**Рисунок 5.**

**13 слайд** – Практическая работа «Оформление салата» - украшение огурцами.

Обучающимся предлагается выполнить украшение салата из свежих овощей огурцами, используя следующие формы нарезки:

1. Шестеренки, 2. Цветочки, 3. Шахматка, 4. Волна (рис. 6).



**Рисунок 6.**

1. **Рефлексия** (2 минуты).Девочкам предлагается закончить фразы, написанные на доске:

Я знаю … Я знаю, как … Я знаю, что …

1. **Подведение итогов урока** (3 минуты).Оценивается деятельность учащихся на уроке с учетом соблюдения Правил техники безопасности.

**Домашнее задание:** подготовка к следующей практической работе «Приготовление салата из свежих овощей»: дается рецептура блюда, обсуждается норма продуктов; обязательное наличие спецодежды; запись в тетрадь рецепта овощного салата.

*Приложение 1*

**Игра «Овощное лото»**

***Эталон ответов***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Ответы для 1 варианта** | |  | **Ответы для 2 варианта** | |
| **Группы овощей** | **Овощи** | **Группы овощей** | **Овощи** |
| Корнеплоды | https://resh.edu.ru/uploads/lesson_extract/7574/20200528124744/OEBPS/objects/c_tech_5_24_1/4a52eeee-8d96-4156-9c9c-f9b124681890.jpeg | Клубнеплоды | https://resh.edu.ru/uploads/lesson_extract/7574/20200528124744/OEBPS/objects/c_tech_5_24_1/c723f6bd-1850-4e93-b9a1-d3bd18f88074.jpeg |
| Капуста | https://resh.edu.ru/uploads/lesson_extract/7574/20200528124744/OEBPS/objects/c_tech_5_24_1/87094ac0-7cdf-4d6a-96ce-549bc5a77528.jpeg | Пасленовые | https://plodovije.ru/wp-content/uploads/2020/02/paslenovye-ovoschi-spisok-nazvaniy-rasteniy-1.jpg |
| Бобовые | https://resh.edu.ru/uploads/lesson_extract/7574/20200528124744/OEBPS/objects/c_tech_5_24_1/1c8b2ee9-12b1-4f19-9e84-5dea746c35db.jpeg | Листовые | https://globalgroup24.ru/upload/kraken/91d/91d5e2999b0c4b13dda12efde532d857.jpg |
| Пасленовые | https://plodovije.ru/wp-content/uploads/2020/02/paslenovye-ovoschi-spisok-nazvaniy-rasteniy-1.jpg | Тыквенные | https://www.papillesetpupilles.fr/wp-content/uploads/2019/10/Courges-%C2%A9Tony-Austin-CC-BY-2.0.jpg |
| Пряно-вкусовые | https://www.utkonos.ru/images/photo/3317/3317124H.jpg | Луковичные | https://resh.edu.ru/uploads/lesson_extract/7574/20200528124744/OEBPS/objects/c_tech_5_24_1/6ccd53c7-ae72-4455-ab84-39a73d91ca26.jpeg |

**Заполните таблицу**

|  |  |
| --- | --- |
| **Группы овощей** | **Овощи** |
| Корнеплоды |  |
| Капуста |  |
| Бобовые |  |
| Пасленовые |  |
| Пряно-вкусовые |  |

**Заполните таблицу**

|  |  |
| --- | --- |
| **Группы овощей** | **Овощи** |
| Клубнеплоды |  |
| Пасленовые |  |
| Листовые |  |
| Тыквенные |  |
| Луковичные |  |

**Пищевая пирамида**



*Приложение 2*

***Раздаточные материалы*** *(для приклеивания в тетрадь)*

**Таблица калорийности и содержания питательных веществ в овощах**



***Формы нарезки овощей***



***Виды тепловой обработки овощей***

***Варка*** — это нагревание продукта в воде, бульоне, молоке или на пару до полной готовности.

Существует множество способов варки: в воде, на пару, при повышенном давлении (в специальной посуде).

*Варку на пару* осуществляют в закрытой посуде. Продукты укладывают на специальную сетку или решетку над кипящей водой. Этот способ применяют при приготовлении диетиче­ских блюд.

*Варка на водяной бане* происходит тоже над кипящей во­дой. В большую емкость с горячей или кипящей водой помеща­ют посуду с подготовленными продуктами.

***Бланширование*** *—* быстрое обваривание или ошпаривание. Продукты, находящиеся в посуде, обдают кипятком или погру­жают в емкость с кипятком (не более чем на одну минуту).

***Припускание -*** варка в плотно закрытой посуде с небольшим количеством жидкости или сока, который образуется из продукта при его нагревании (когда необходимо получить сочный продукт)*.*

***Жарение*** *— способ* тепловой обработки, при котором продукт нагревается в жире или горячем воздухе до золотистой корочки и полной готовности.

***Пассерование*** *-* обжаривание продуктов с жиром или без него (при приготовлении супов, соусов и вторых блюд).

***Запекание -*** приготовление продукта на противнях или сковородах в духовом шкафу*.*

***Тушение*** — комбинированный способ тепловой обработки — овощи сначала обжаривают, а затем заливают неболь­шим количеством соуса или бульона, добавляют пряности, за­крывают крышкой и доводят до готовности.

*Приложение 3*

***Жетоны***









