**Конспект урока биологии.**

**Учитель:** Мелкова Евгения Александровна, учитель биологии.

**Предмет:** *Биология (УМК Н.И.Сонин), концентрический курс*

**Класс:** *8*

**Тема**: *Пищевые продукты, питательные вещества и их превращения в организме.*

**Тип урока:** *урок изучения нового материала и комплексного применения знаний.*

**Планируемые результаты:**

Предметные: *раскрыть понятия о питании и пищеварении*, *сформировать у учащихся представление о составе и качестве пищевых продуктов; выяснить роль питательных веществ в организме.*

Личностные: *формировать уважительное отношение к чужому мнению; стимулировать развитие познавательного интереса; развивать самостоятельность в информационной деятельности; формировать установку на здоровое питание, здоровый образ жизни.*

Метапредметные (УУД):

*регулятивные – управлять своей деятельностью, контролировать и оценивать результаты своей и чужой деятельности;*

*познавательные – трансформировать информацию и предъявлять её различными способами;*

*коммуникативные – уметь вести диалог и коллективные обсуждения, аргументировать и доказывать своё мнение, формировать навык активного слушания; продолжить формировать умение работать с различными источниками информации.*

**Оборудование и материалы:** *ноутбук, интерактивная доска, цифровые образовательные ресурсы по биологии, учебник «Биология. Человек. 8 класс», лупа 7 шт., этикетки от продуктов*

**Характеристика учебных возможностей и предшествующих достижений учащихся класса, для которого проектируется урок.**

*Учащиеся владеют: регулятивными УУД (самостоятельно организовывать рабочее место, в сотрудничестве с учителем определять последовательность в изучении материала и ставить учебные цели); познавательными УУД (ориентироваться в учебнике, строить логическую цепь рассуждений под руководством учителя, собирать и выделять существенную информацию), коммуникативными УУД (вступать в диалог под руководством учителя, выполнять групповую работу).*

*У большинства учащихся недостаточно сформированы: личностные УУД (определять ценностные ориентиры – для чего я это узнал, что я теперь буду делать), регулятивные УУД (адекватно оценивать деятельность, вносить коррективы и дополнения в работу).*

**Ход урока.**

**I.Мотивационно – целевой этап.**

* **-** Кто из нас не хочет оставаться здоровым, красивым и стройным? С древнейших времён люди поняли огромное значение пищи в жизни человека. В правильном питании видели источник здоровья, силы, бодрости и красоты.

« Наша жизнь зависит от пищи, наш вес, рост, красота, уродство, ум, нравственность, мировоззрение, восстановление и сохранение тканей. Наши жизненные силы, достижения и неудачи, наши болезни- всё это результат нашего питания. Мы то, что мы едим. Правильное питание - улучшает умственные способности, развивает память, облегчает процесс обучения».

**Поль Брэгг**

Послушайте отрывок стихотворения С. Михалкова.

***Хозяйка однажды с базара пришла,  
Хозяйка с базара домой принесла:  
Картошку,***

***Капусту,  
Морковку,  
Горох,  
Петрушку и свеклу,  
Ох!***

**- Что принесла хозяйка с базара? Для чего она принесла овощи? Почему хозяйка выбрала овощи на базаре, а не в супермаркете?**

**- О чём пойдёт речь сегодня на уроке? Сформулируйте тему урока. (Пищевые продукты…)**

**II .Ориентировочный этап.**

**-Что бы вы хотели узнать по данной теме и чему хотели бы научиться?**

**- Чтобы научиться этому составим план урока.**

**1.Значение пищи.**

**2.Что такое питание.**

**3.Пищевые продукты.**

**4.Питательные вещества.**

**5.Пищеварение.**

**III. Поисково – исследовательский этап.**

**1.Когда ребёнок рождается, он не умеет ни сидеть, ни ходить, ни разговаривать. Но он умеет есть! Почему?**

**-Откройте тетради, запишите в них число, тему урока, название первого пункта и вывод о значении пищи. (Пища – источник энергии, строительный материал для организма).**

Предлагаю вам задание для размышления выписать из списка

***1 группу***- продукты питания,

а ***2 варианту*** – питательные вещества:

а) *молоко,* б) *белки,* в) *пшено,* г) *жиры,* д*) яблоки,* е*) мясо,* ж) *углеводы,* з) *вода,* и) *минеральные соли,* к) *рыба.*

**Выполните задание №1 в рабочем листе.**

А сейчас проверим как вы справились с заданием.

***Ответы:*** 1)  *а, в, д, е, к;*  2)  *б, г, ж, з, и.*

**Вывод: Пищевые продукты** – это привычные нам продукты питания,

а **питательные вещества** – то, из чего эти продукты состоят. К питательным веществам относятся жиры, белки, углеводы, вода, минеральные соли.

* Назовите, какие вещества входят в состав тела человека?
* Белки, жиры, углеводы, вода и минеральные соли.
* Правильно. Известно, что тело человека в среднем содержит определенное число белков, жиров, углеводов, воды, минеральных солей
* Давайте посмотрим, а в  каком соотношении эти вещества входят в состав тела человека. Тело человека содержит 15-20% белков, 60-65% воды, 0.6 % углеводов, 19% жиров, 5.9% минеральных солей**.**
* Какие функции выполняют питательные вещества?
* **СТРОИТЕЛЬНУЮ**  и  **ЭНЕРГЕТИЧЕСКУЮ**
* Правильно.
* Как вы полагаете, каково значение воды? Какую роль вода играет в организме человека?(все реакции в организме идут в присутствии воды)**.**

В организме человека вода составляет 60-65 %. Она растворяет органические и неорганические вещества, участвует в процессах пищеварения, поглощения и обмена питательных веществ. Являясь составной частью тканей и жидкостей организма, вода обеспечивает правильное кровообращение и давление крови, способствует выведению шлаков через почки, кожу и толстую кишку. Вода поступает в организм не только в виде жидкостей, но и со всеми продуктами питания; некоторое ее количество образуется в процессе обмена веществ.

**2) А сколько воды человек должен употреблять в сутки?(**2-2,5литра)

**3) Сколько суток человек может прожить без воды?** ( Если без пищи человек может прожить 30— 40 дней, то без воды только 4—5)

**-** Знаете, ребята, ученые утверждают, что наша умственная работоспособность напрямую зависит от количества выпитой воды. Поэтому я вам рекомендую носить с собой небольшие пластиковые бутылочки с водой и пользоваться ими при необходимости. Только помните, пожалуйста, о личной гигиене.

**-** К неорганическим веществам помимо воды относятся и минеральные соли.

Они играют немаловажную роль в распределении воды в организме и участвуют в создании органических соединений. При недостатке или избытке даже очень малой доли тех или иных минеральных солей происходит нарушение обмена веществ.

- А **сколько cоли человек должен употреблять в сутки?(** В сутки человеку достачно 10 г соли.)

Многие врачи считают, что существует прямая зависимость между потреблением соли и высоким давлением. В странах, где люди не злоупотребляют солью, случаев **гипертонии н**е очень много. Если у Вас высокое артериальное давление, первое, что рекомендует врач – ограничить потребление соли.

**Слайд 14.**Высокое артериальное давление означает, что кровь внутри вен давит на них очень сильно, это может вызвать инсульт, проблемы с сердцем или заболевание почек.

**Известно два факта:** 1. Большое количество соли вредно. 2. Большинство из нас едят слишком много соли. Что мы можем сделать? Выяснить, как мы получаем эту соль, а за тем, как ограничить её потребление.

**Соль поступает в организм из трёх источников:**

1. Соль, которую мы потребляем в пищу в процессе приготовления, или во время еды.
2. Соль добавляемая производителями в процессе переработки продуктов (консервирование, упаковка в коробки).
3. Продукты, которые по своему природному составу являются продуктами с высоким содержанием соли. К ним относятся: мясо, куры, рыба, молоко, сыр.

Удалить из них соль не возможно, но можно попытаться не употреблять с ними дополнительное количество соли. Ешьте меньше копчёных и консервированных продуктов, приготовленных с добавлением соли. Никогда не солите, не попробовав и попробуйте перед тем, как посолить.

**- На какие группы по происхождению можно разделить пищевые продукты? Составьте схему и приведите примеры.** А теперь поговорим об **органических веществах.** Назовите органические вещества, входящие в состав человеческого организма вещества? (Белки, жиры и углеводы, витамины)

Давайте информацию о белках, углеводах ,жирах и витаминах поищем в учебнике на стр. 178-179 (Дети работают с учебником)

***Работа по группам.***

- Вы должны будете изучить материал на тему:   
 1 группа – «Белки» и «Углеводы»  
 2 группа – «Жиры»

**-** Что узнали о белках? (**Отвечает 1 группа**.)

***Б Е Л К И* -** строительный материал человеческого организма.

Повышают работоспособность органов тела.

*Белок нужен для:*

*- роста, развития организма*

*-повышения сопротивляемости болезни*

Высокая норма потребления – 120 гр, низкая – 80 гр.

**БЕЛКИ СОДЕРЖАТСЯ В:**- рыбе;  
- яйцах;  
- мясо  
- постном масле;  
- домашней птице;  
- молочных продуктах;  
- орехах.  
- горох

В рационе питания обязательно должны быть  белки **животного происхождения.**

**Следует знать!**

Неполное белковое питание приводит к тяжелым заболеваниям.

Избыточное ведет к развитию атеросклероза, накоплению в организме шлаков, снижение иммунитета, и инфекционным заболеваниям.

Что узнали о жирах? **(Отвечает 2 группа)**

**Слайд №17**

**ЖИРЫ -**прежде всего источник энергии *(1 гр. жира дает 9 ккал)*

- Регулируют обменные процессы в клетках.

- Жиры входят в состав гормонов и ферментов

- Предохраняют организм от охлаждения.

**СОДЕРЖАТСЯ В:**

* орехах;
* семечках;
* овощах;
* рыбе;
* растительных маслах;
* молочных продуктах

Суточная норма жиров равна 80-90 г.

**Следует знать!**

* Избытки жира откладываются не только под кожей, что приводит к ожирению, но и на внутренних органах, что затрудняет их функционирование.
* Излишек жира – основной фактор вызывающий заболевания.

Пример - ***атеросклероз***– вызывает многие сердечно-сосудистые нарушения.

Что узнали об углеводах? ***1 группа***

**УГЛЕВОДЫ -**Основной источник энергии в организме

**НАИБОЛЕЕ БОГАТЫЕ УГЛЕВОДАМИ ПРОДУКТЫ**

* картофель;
* макароны;
* хлеб;
* крупы;
* овощи;
* фрукты:

Суточная потребность в углеводах составляет 400-500 г.

**Следует знать!**

Употребление в большом количестве *углеводов* может быть причиной

**избыточного веса и сахарного диабета.**

**4. Давайте рассмотрим таблицу «Питательные вещества различных продуктов и их основные функции» и определим степень важности полноценного питания (Слайд)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Группы продуктов** | **Основные питательные вещества** | **Основная функция** | **Источники** |
| **Молоко и молочные продукты** | **Кальций, витамин А и Д** | **Способствует росту, укреплению костей, зубов, помогают работе мышц** | **Молоко, сыр, творог, йогурты, мороженое** |
| **Хлеб, крупы, картофель** | **Углеводы, витамины группы В** | **Источники энергии, укрепляют нервную систему** | **Макаронные изделия, хлебобулочные, каши** |
| **Мясо, яйцо, рыба** | **Белок, железо** | **Участвуют в образовании и восстановлении кожи, костей, крови** | **Мясо животных, рыба, яйца** |
| **Фрукты и овощи** | **Углеводы, витамины, минеральные соли** | **Источники энергии, клетчатки, регулируют обмен веществ, способствуют хорошему зрению** | **Все фрукты, овощи, ягоды** |

**Вывод: полноценное питание включает в себя продукты как растительного, так и животного происхождения. Одни питательные вещества могут быть только в растительных продуктах (витамины, клетчатка), другие – в продуктах животного происхождения (незаменимые белки), поэтому растущий организм должен получать полноценное питание.**

**Составьте пирамиду здорового питания исходя из данных полученных в течении урока**Фрукты  
Овощи  
Жиры, масла, и сладости  
Молоко и молочные продукты  
Мясо, рыба, яйца, орехи, бобы  
Хлеб, крупы, рис, макаронные изделия

**На выполнение  2 минуты**

Далее учитель анализирует работы учеников. Показывает в чём ошибка. **(2 мин.)**

А сейчас проверим как вы справились с заданием.

****

**5. Давайте дослушаем стихотворение и ответим на некоторые вопросы.**

***Вот овощи спор завели на столе:******-Что лучше, вкусней и нужней на земле?******Картошка?******Капуста?******Морковка?******Горох?******Петрушка иль свекла?******Ох!***

**- Предлагаю послушать сообщения учеников о влиянии некоторых овощей на организм человека. (Сообщения: капуста, морковь, лук, горох).**

**- Ученые и диетологи определили продукты:**

1.Для увеличения энергии и заряда мозга (баклажан, изюм, кукуруза, курица, фасоль, мед, грецкий орех, треска, тунец, инжир, лимон)

2.Для улучшения зрения (клубника, льняные семечки, морковь, черника)

3.Против простуды (имбирь, перец, зеленый чай, тыква, чеснок, лук, клюква, шиповник, апельсин, мандарин).

- Какие продукты вы используете при простуде?

**6.**А все ли продукты полезны для человека?

Существуют натуральные продукты и продукты с пищевыми добавками. Пищевые добавки принято отмечать буквой Е с указанием индекса. Классификацию пищевых добавок вы можете посмотреть на листочках, которые лежат у вас на партах. Пищевые химические добавки не всегда распознаются в нашем организме, и как инородное тело вызывает чаще всего аллергию.

- Предлагаю проверить качество пищевых продуктов, которые мы часто употребляем в пищу, от которых нам трудно отказаться.

- Выполните дома практическую работу «Анализ пищевых продуктов» (На столах инструктивные карточки.)

Практическая работа.

«Анализ пищевых продуктов».

Цель: научиться анализировать качество пищевых продуктов по коду на упаковке.

Оборудование: лупа, этикетки продуктов.

Ход работы:

1. Изучите состав продукта выданной вам этикетки.
2. Используя коды продуктов, опасных для употребления, проведите экспертизу.
3. Проанализируйте опасные вещества продукта и заполните таблицу:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Продукт | Пищевая добавка | Действие в организме | Вывод |
|  |  |  |  |

4.Создайте рекламу или антирекламу продукту, который вы исследовали.

***Коды пищевых добавок:***

***Вызывают рак:*** *Е103, Е105, Е121, Е123, Е125, Е 126, Е130, Е131,Е142, Е152, Е210 – 217, Е 240, Е 330, Е447.*

***Вызывают заболевания желудочно – кишечного тракта:*** *Е221 – 226, Е 320 -322.*

***Вызывают болезни почек и печени:*** *Е171-173, Е320 -322.*

***Вызывают аллергию:*** *Е230 -232, Е239,Е311, Е312.*

***Вызывают нарушение давления:*** *Е250, Е251.*

***Повышают холестерин:*** *Е320, Е321.*

***Вызывают расстройство желудка:*** *Е338 -341, Е407, Е450, Е461 – 466.*

Сорбат калия Е202, бензоат натрия Е211, сорбиновая кислота Е200, бета каротин Е160а.

Вывод: необходимо читать состав продукта перед покупкой, не рекомендовано покупать продукты с большим сроком годности и малопонятными химическими названиями.

**8**. Продолжим стихотворение С. Михалкова:***Хозяйка тем временем ножик взяла******И ножиком этим крошить начала:******Картошку,******Капусту,******Морковку,******Горох,******Петрушку и свеклу.******Ох!***

***Накрытые крышкой, в душном горшке******Кипели, кипели в крутом кипятке:******Картошка,******Капуста,******Морковка,******Горох,******Петрушка и свекла.******Ох!******И суп овощной оказался не плох!***

- Почему хозяйка варила овощи в кастрюле с закрытой крышкой? (Чтобы сохранить витамины, которые быстро разрушаются на воздухе)

- Почему хозяйка подвергла овощи термической обработке? (Для лучшего переваривания пищи)

- Что такое переваривание пищи. Найдите определение на стр. спишите его в тетрадь.

- Усвоение питательных веществ происходит в клетках, которые меньше, чем сами питательные вещества (белки, жиры, углеводы), поэтому в пищеварительной системе, под действием ферментов – ускорителей химических реакций, они превращаются в более простые (На доске рисунок: крахмал – солодовый сахар- глюкоза).

Белки расщепляются до аминокислот, углеводы до глюкозы, жиры до глицерина и жирных кислот.(Слайд)

**9.** Наше здоровье – самое ценное, что у нас есть. На всю жизнь нам даётся только один организм. Если мы небрежно обращаемся с любимыми предметами, их можно заменить, но заменитьсвой организм мы не сможем. Если вы полагаете, что поскольку здоровы сейчас, то будете здоровы всегда, вы ошибаетесь. Внимательно посмотрите на окружающих людей, и вы поймёте, что необходимо заботиться о себе уже сейчас. Многие болезни – всего лишь результат неправильного питания. Не кажется ли вам, что можно сохранить здоровье, если проследить за характером питания и позаботиться о своем организме? На последующих уроках биологии по теме «Пищеварение», вы узнаете, что качество жизни можно улучшить благодаря правильному питанию. Помните, ваше здоровье во многом зависит от вашего питания.

**IV. Рефлексивно-оценочный этап.**

**1**.Какими цифрами обозначены пищевые продукты, а какими питательные вещества? Обведите красным кружочком – пищевые продукты, а синим – питательные вещества. (Слайд)

1.Мясо 2. Хлеб 3.Жиры 4.Молоко 5.Белки 6.Сыр 7.Сметана 8.Углеводы 9. Картофель

**2.**Расположите по группам продукты (Интерактив электронного учебника «Продукты питания»).

**3.** Итак, мы изучили тему по предложенному вами плану. Теперь закончите, пожалуйста, предложение: «Сегодня я понял(а), что …»

- Где вы можете применить знания, полученные на уроке?

- За что вы себя можете похвалить? А одноклассников?

Сегодня оценки получают…..(комментарии к оценкам).

**V.Организация домашнего задания.**

1.Стр. прочитать, ответить на вопросы устно.(выполняют все)

2.Дополнительно на оценку 10 пословиц и поговорок о питании.(по желанию)

3.Сообщение «Пост- вред или польза для подростка» (1 чел).

- Если вас заинтересовали какие-то вопросы, вы можете обратиться к предложенному списку литературы, который у вас на столах.

- А на прощание – маленький секрет. Дотроньтесь языком верхнего нёба. Почувствовали поперечные полоски? А знаете что это? Это нёбные валики – остатки недоразвитых зубных рядов. Оказывается у всех зародышей млекопитающих закладываются зубы в несколько рядов, а развивается только один ряд. Вот о зубах мы и поговорим на следующем уроке…

**Рабочий лист урока**

**Фамилия,имя** :\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. **Отметьте, с каким настроением вы пришли сегодня на урок биологии?**



**2.Запишите тему урока:** «\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_»

**3. Выписать из списка:**

1 группа **- продукты питания:**

2 группа **– питательные вещества:**

*молоко, белки, пшено, жиры, яблоки, мясо, углеводы, вода, минеральные соли, рыба.*

**Ответы :**

Продукты питания:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

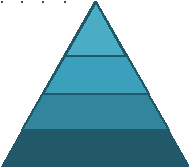
\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Питательные вещества: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**4.*«Пирамида здорового питания»***

**Составьте пирамиду здорового питания исходя из данных полученных в течении урока**Фрукты  
Овощи  
Жиры, масла, и сладости  
Молоко и молочные продукты  
Мясо, рыба, яйца, орехи, бобы  
Хлеб, крупы, рис, макаронные изделия



**Рефлексия**

*1.На уроке я работал (активно / пассивно)*

*2.Своей работой на уроке я (доволен / не доволен)*

*3.Урок для меня показался (интересным / скучным)*

*4.Мое настроение (стало лучше / стало хуже)*



*5.Материал урока мне был (понятен / не понятен)*

*6.Домашнее задание мне кажется (легким / трудным)*