

**Муниципальное бюджетное образовательное учреждение
Арзинская средняя школа**

**Пищевые продукты,
питательные вещества и их
превращение в организме
(с использованием ЭОР)**

Разработал учитель биологии
Бурденков А.М.

Цель: Познакомить учащихся с различными питательными веществами, их превращениями в организме и значением для организма человека.

*** Задачи:**

- * Образовательные: сформировать у учащихся знания о составе пищи, питательных веществах, пищеварении и методах его изучения.
- * Развивающие: развитие умения анализировать, сравнивать, делать выводы, развитие познавательного интереса к урокам биологии.
- * Воспитательные: воспитывать у учащихся интерес к учению, культуру речи, формирование эстетического восприятия мира, представлений о роли биологии в жизни общества.

Тип урока: изучение нового материала:

Методическая структура урока:

- ✓ Актуализация опорных знаний и умений;
- ✓ Формирование новых знаний и способов деятельности;
- ✓ Применение сформированных знаний и способов деятельности.

Методы обучения:

- ✓ Проблемный метод;
- ✓ Исследовательский метод;
- ✓ Объяснительно-иллюстративный;
- ✓ Метод контроля.

Средства обучения:

Компьютер, мультимедийный проектор, интерактивная доска, учебник.

Формы организации работы обучающихся:

- ✓ Фронтальная форма организации;
- ✓ Групповая форма;
- ✓ Индивидуальная форма.

ЭТАПЫ УРОКА

1. Организационный момент (2 минуты):

- * Приветствие учителя;
- * Сообщение об отсутствующих.

2. Актуализация знаний(12 минут):

- * Фронтальный опрос;

3. Изучение нового материала (20 минут):

- * Делают доклады;
- * Просматривают ЭОР;
- * Отвечают на вопросы учителя, делают выводы;
- * Заполняют таблицу;

4.Закрепление знаний (5 минут):

- * Тест «Пищеварение» ЭОР;

5. Контроль и оценивание, домашнее задание (2 минуты):

- * Записывают в дневники домашнее задание;
- * Слушают пояснение учителя.

6. Рефлексия (3минуты):

- * Отвечают на вопросы итоговой рефлексии;

7. Подведение итогов урока.

АКТУАЛИЗАЦИЯ ЗНАНИЙ

Фронтальный опрос:

1. Какие пищевые продукты вы знаете?
2. Какую роль они играют в жизни человека?
3. Что происходит с пищей в организме человека ?
4. Что такое питательные вещества и как они образуются?
5. Чем понятие пищевые продукты отличается от понятия питательные вещества?
6. Какое строение имеет пищеварительная система?
7. До каких же веществ расщепляются в организме белки, жиры и углеводы?
8. Какое же значение имеют питательные вещества для организма?
Какие из питательных веществ наиболее важны?

ИЗУЧЕНИЕ НОВОГО МАТЕРИАЛА

Белки.

Наиболее важную роль в питании играют белки. Они являются основным источником строительного материала для восстановления и обновления клеток и тканей организма, его нормального роста и развития, для синтеза ферментов, специфических белков крови, мышц, мозга. Все известные пищевые белки состоят из 20 аминокислот, причем 8 из них являются наиболее ценными, так как они не образуются в организме человека. Эти аминокислоты называются незаменимыми. Ценность белков зависит от содержания в них незаменимых аминокислот. Наиболее полноценными белками являются белки продуктов животного происхождения (мяса, рыбы, молока). Некоторые продукты растительного происхождения также содержат значительное количество ценных белков. В крупах содержание белка составляет от 6 до 16%. В капусте имеются белки, в состав которых входят почти все незаменимые аминокислоты. Особую ценность имеют белки рыбы: они легко усваиваются организмом и по своим качествам не уступают белкам мяса. Потребность человека в белках зависит от возраста, вида деятельности, климатических условий, а также от физического состояния организма. В среднем это 100 грамм в сутки.

Продукты богатые белками



Жиры.

При недостатке жиров замедляются рост и развитие организма, возникают сухость и воспаление в кожных покровах, снижается выносливость, устойчивость к заболеваниям. В организме человека ненасыщенные жирные кислоты не образуются, поэтому растительные масла, содержащие эти кислоты, должны составлять от 20 до 30% общесуточной нормы жира. Суточная норма ненасыщенных жирных кислот содержится в 20 граммах подсолнечного масла. Помимо жирных кислот в жирах содержатся жироподобные вещества - фосфатиды, обладающие ценными биологическими свойствами. Они способствуют нормализации жирового обмена и необходимы для развития и функционирования нервной системы. Жиры являются единственным источником жирорастворимых витаминов А,Д,Е,К. Присутствие жиров в пище улучшает ее вкусовые качества и повышает усвояемость содержащихся в ней веществ. Однако, избыток жиров в пище крайне вреден, так как приводит к снижению усвояемости белков, отложению жиров в организме. Взрослому человеку рекомендуется в сутки употреблять от 90 до 150 грамм жира.

Продукты богатые жирами



Углеводы.

В питании человека углеводы занимают важное место. На их долю должно приходиться 60-70% пищевого рациона здорового человека. Углеводы являются важнейшим источником энергии, необходимой для осуществления процессов жизнедеятельности организма. Они легко расщепляются и окисляются в организме, высвобождая энергию и могут быть использованы для возмещения стремительно нарастающих энергетических затрат, например при резком эмоциональном возбуждении, мышечных перенапряжениях. Основным источником энергии в организме является глюкоза. С пищей человек получает небольшие количества глюкозы. В основном в продуктах питания содержатся крахмал и сахароза. Однако в организме крахмал и сахароза расщепляются и образуется глюкоза. Она постоянно присутствует в крови. О важном значении глюкозы для организма свидетельствует тот факт, что даже небольшие перебои в поступлении глюкозы в кровь вызывают нарушения в работе сердца, мозга, органов внутренней секреции. При перегрузке организма углеводами могут также возникать болезненные состояния: головокружение, тошнота, рвота. Главный поставщик

углеводов - хлеб. С хлебом организм человека получает более 70% всех углеводов. Кроме хлеба и хлебобулочных изделий поставщиками углеводов являются крупы и овощи. Потребность организма в углеводах очень велика, в 4-5 раз больше, чем в белках и жирах. В среднем она составляет 350-400 грамм в сутки.

Продукты богатые углеводами



Минеральные соли и вода.

Продукты питания являются источником многих важных для человека неорганических веществ, таких как кальций, натрий, калий, магний, железо. Важнейшие физико-химические процессы, протекающие в организме, совершаются при непосредственном участии этих веществ и воды. Изменение содержания воды и минеральных солей в организме приводит к нарушению процессов жизнедеятельности. В организме нет химически чистой воды. Большая часть воды играет роль растворителя: в ней растворены различные органические и неорганические соединения. Всего в организме взрослого человека содержится до 60% воды. Суточная потребность в воде, составляющая 2-2,8 литра, покрывается за счет выпитых жидкостей и принятой пищи и частично за счет воды, образующейся в результате окислительных процессов. Физиологическая роль разных минеральных солей различна. Так, ионы кальция и фосфора необходимы для построения костных тканей, ионы кальция участвуют во многих ферментативных реакциях. Минеральные соли и вода, участвуя в обмене веществ, постоянно выводятся из организма в составе конечных продуктов обмена. Для возмещения потери этих веществ, требуется регулярное поступление их в организм. Разные минеральные соли нужны организму в разных количествах. Суточная потребность в калии, натрии, кальции, фосфоре выражается в граммах, в железе, магнии, йоде в миллиграммах, в цинке, кобальте, меди, марганце - в микрограммах. При рациональном питании организм человека получает достаточное количество минеральных солей, за исключением хлористого натрия, который добавляется в пищу при ее кулинарной обработке.

Вода, минеральные соли и витамины усваиваются организмом в неизменном виде.



МИНЕРАЛЬНЫЕ СОЛИ

Макроэлементы – это кальций, фосфор, калий, сера, натрий, хлор и др.

Микроэлементы - железо, йод, фтор, медь и др.



Продукты богатые витаминами



«Питательные вещества»

Вещества	Функции	Состав	Суточная норма	Содержание в продуктах

Подумайте: Какие вещества, находящиеся в пище, не нуждаются в пищеварительной обработке?

- Пищевые продукты состоят из **питательных веществ** – белки, жиры, углеводы, минеральные соли, витамины и вода.

- Функции питательных веществ

строительная

энергетическая

- **Пищеварение** – процесс механической переработки пищи и химического расщепления ее на простые растворимые вещества, которые поступают в кровь и поглощаются из нее клетками.

Просмотр ЭОР

- * Процесс, в ходе которого поглощенная пища переводится в форму, пригодную для использования организмом. В результате физических процессов и разнообразных химических реакций, протекающих под действием пищеварительных соков, питательные вещества, т.е. углеводы, белки и жиры, изменяются таким образом, что организм может их всасывать и использовать в обмене веществ.

- * Процесс пищеварения на всех этапах прохождения пищи.

- * <http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/3e1d1e79-1a04-11dd-bd0b-0800200c9a66/index.htm>

ЗАКРЕПЛЕНИЕ НОВОГО МАТЕРИАЛА

Продукты растительного
происхождения



ЗАКРЕПЛЕНИЕ НОВОГО МАТЕРИАЛА

ТЕСТ «ПИЩЕВАРЕНИЕ»

http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/00000890-1000-4ddd-8e2b-0500475d60a8/index_mht.htm

Вывод: Пища служит для человека источником энергии и «строительным материалом». В процессе пищеварения сложные органические вещества расщепляются на более простые, которые в растворенном виде всасываются в кровь, а уже затем организм строит из них свое тело.

КОНТРОЛЬ И ОЦЕНИВАНИЕ

Оценки обучающиеся получают:

- За ответы на вопросы;
- За заполнение таблицы;
- За работу с тестовыми материалами.

Рефлексия

1. Понравился ли вам урок?
2. Что интересного для себя узнали?
3. Доволен ли своей работой на уроке?
4. Какое настроение после урока?

Д/з стр.171-174 вопросы стр.173 в тетради тест
№1 на стр.60, вариант 1.