**Биология 8 класс учитель биологии, химии и географии**

 **МКОУ Гвардейская СОШ**

 **Попова Ольга Павловна**

**Тема: « Пищеварительная система»**

**Цели урока:**

***Обучающая****: обобщить знания учащихся о пищеварительной системе;*

***Развивающая:*** *продолжить формирование навыков установления причинно-следственной связи межу строением и выполняемой функцией, применения полученных знаний на практике при выполнении заданий;*

***Воспитывающая:*** *продолжить формирование бережного отношения к своему здоровью.*

**Тип урока:** обобщение.

 ***Ход урока***

 ***Слайд №1.*** На протяжении нескольких уроков вы познакомились со строением и выполняемыми функциями пищеварительной системы. На сегодняшнем уроке мы обобщим полученные знания. Я предлагаю вам посмотреть на питание несколько с другой стороны, с точки зрения здоровья***. (Слайд№2)***

***Слайд №3.*** Эпиграфом нашего урока я взяла высказывание немецкого поэта Г. Гейне «Человек есть то, что он ест».

**II. Мотивационный этап**

 ***Учитель Слайд № 4 -5***

Сегодня человека беспокоит глобальная проблема: как нужно питаться без риска?

 По данным Научно-исследовательского института питания РАМН, в России лишний вес имеют около 60 процентов женщин и 50 процентов мужчин старше 30 лет. Именно тучность является причиной множества заболеваний, приводит к сокращению жизни в среднем на 10 лет.

 Есть и другая сторона медали – чрезмерная худоба. От истощения страдают не меньше, а умирают еще раньше, чем от ожирения.

 Прямая зависимость между нашим питанием и развитием самых серьезных заболеваний прослеживается в 60-70 процентах случаев. Ведь еда в буквальном смысле становится частью нас самих – она служит строительным материалом для нашего тела и двигателем внутренних клеточных реакций.

А знаете ли вы, сколько человек может прожить без пищи, при наличии воды?

 *человек весом 70 кг может прожить от 30 до 50 дней;*

 *собака – до 60-и дней;*

 *петух – до 34 дней;*

 *лошадь – до 24 дней;*

 *кошка – до 18 дней;*

 *голубь – до 11 дней.*

 *За свою жизнь человек в среднем потребляет 22000кг пищи в твѐрдом виде и 33000лразличных напитков;*

 *съедает 10 тыс. яиц, 5 тыс. буханок хлеба(46 кг в год), 100 мешков картофеля,3 быка случайно 70 насекомых. Женщины - около 4 кг. губной помады.*

**Функции питания**

***Слайд № 6***. Т**олько ангелам с неба не надо хлеба**

* **Работа с классом по цепочке**

 - Какое значение для организма имеет пищеварительная система?

*(Снабжение организма питательными веществами и БАВ)*.

 - На что расходуются в организме эти вещества?

*(На образование пластических веществ, необходимых для создания новых клеток и внутриклеточных структур. На образование энергии, необходимой для жизнедеятельности*  *живого организма).*

- Что происходит с питательными веществами в клетках при биологическом окислении?

 *( Образование энергии).*

 - Почему же вещества, пригодные для пищи, например, молоко или куриный бульон, введенные прямо в кровь, вызывают гибель человека?

*(Для того чтобы находящаяся во внешней среде пища могла снабдить нуждающийся в ней организм необходимыми ему веществами и энергией, она должна быть преобразована в доступную для усвоения форму. Живые организмы способны химически расщеплять пищу на вещества, которые могут всасываться и участвовать в обмене веществ. Это белки, жиры и углеводы.)*

**III. Этап актуализации изученного материала**

***Строение пищеварительной системы***

***Сядьте прямо. Плечи отведите назад. Дыхание свободное. Ноги в коленном суставе под прямым углом к полу. Между туловищем и партой - ширина ладони. От глаз до текста примерно 30см.***

***Слайд № 7*** **Взаимопроверка**

**Учитель**

Для переваривания пищи эволюция сумела создать почти универсальный аппарат - пищеварительную систему. Выполним задания:

 На листочках находятся изображения пищеварительной системы без надписей. Ваша задача правильно подписать органы пищеварительной системы.

(*Затем ученики меняются работами и проверяют работу своего соседа по появившимся на слайде надписям****.) (Слайд №8)***

***Слайд № 7*** ***Ротовая полость***

 **Кто хорошо жует, тот долго живет (*Слайд №9)***

* **Фронтальная беседа**

**Учитель:**

Пищеварительная система начинается ротовой полостью. Мы должны обосновать народную мудрость « Кто хорошо жует, тот долго живет».

*(В ротовой полости находятся зубы, слюнные железы и язык (появляются на слайде).)*

***Слайд № 10*** **Зубы**

 **В здоровом зубе - здоровый дух**

-Какая существует классификация зубов по выполняемой функции?

 (*Резцы, клыки и коренные*).

- Какую функцию выполняет каждый из них?

* **Опыт.** Откуси яблоко.

- Почему на яблоке остались только следы клыков и резцов?

 *(Потому что клыками и резцами человек откусывает пищу)*

- А какую функцию выполняют коренные зубы?

*(Разжевывание, измельчение и перетирание пищи)*

**Внешнее и внутреннее строение зубов**

 **Задание:** Подпишите рисунок, используя термины

- Что такое пульпит?

*(Повреждение зуба, дошедшее до нервных окончаний)*

Здоровые зубы – важное условие сохранения здоровья человека.

- Какие правила ухода за зубами необходимо соблюдать всем людям и почему?

**Практическая работа**

Возьмите расческу и начешите на нее вату так, чтобы часть волокон застряла между зубьями расчески. Попробуйте удалить эту вату, двигая зубной щеткой слева направо так, как обычно трут зубы дети. А теперь то же самое сделайте движениями от основания зубьев расчески к их краям. Вата легко удаляется.

*(После каждой еды рот полоскать, а зубы ежедневно чистить утром и вечером; чтобы удалить все частицы пищи, застрявшие в зубах, щетку следует вести от десны к краю зуба)*.

- Почему нельзя после мороженого сразу пить горячий чай или наоборот?

*(Потому что могут образовываться микротрещинки).*

***Слайд № 11***  **Слюна**

**Вот те и госпожа слюна! Ишь, какая прелесть! И. П. Павлов**

**Учитель Фронтальная беседа**

 *-* Каково значение слюны, кроме смачивания?

*(Уничтожение микробов и кислот гниения, придание скользкости пищи, начальное переваривание углеводов).*

 **-** Почему если пожевать булку, не глотая, то ощущается сладковатый привкус?

*(Потому что булка сделана из муки, содержащей крахмал, а это углевод. Под действием птиалина крахмал расщепляется до сахара).*

Выделяется ли слюна на вид разрезанного лимона у новорожденного малыша?

 *(Нет, потому что это условный рефлекс)*

***Слайд № 12***  **Язык не лопатка: знает, что горько, что сладко**

**Проблемный вопрос**

- Что находится на поверхности языка?

 *(Вкусовые сосочки – орган вкуса).*

- Что делает с пищевым комом язык?

 *(Переворачивает его и проталкивает дальше по пищеводу).*

***Слайд № 13.* Сделайте вывод, так почему же кто долго жует, тот долго живет?**

**IV. Этап предъявления нового материала и отработки умений видеть его характерные особенности**

***Слайд № 14.*** **Когда я ем, я глух и нем**

Следующий отдел пищеварительной системы  **Глотка.**

* **Биологическая задача.** Сделайте 3-4 глотательных движений. А теперь ещё 5-6.

- Почему все последние глотательные движения сделать затруднительно?

*(Глотательные движения возможны только при раздражении гладкой мускулатуры глотки пищей или слюной. Пищи в ротовой полости нет, а слюна еще не накопилась).*

 Глотку называют перекрестком двух систем: пищеварительной и дыхательной.

- Почему во время еды не рекомендуется разговаривать? Какой защитный механизм появился в связи с этим? ( Работа по слайду, на котором изображен механизм акта глотания).

***Слайд № 15*** **Пищевод**

 **Рад дурак, что пирог велик; рад и пирог, что у дурака рот велик**

**Учитель:**

Смоченный слюной скользкий комок пищи (или слюна, если пищи не было) из ротовой полости и глотки попадает в пищевод.

Что помогает нам проглотить даже несоизмеримо большой пищевой ком? При ответе используйте рисунок.

*( Трахея состоит из хрящевых полуколец, но задняя стенка трахеи эластичная, что способствует беззатруднительному прохождению пищевого кома. Стенки пищевода способны растягиваться, что помогает прохождению даже несоизмеримо большого пищевого кома).*

***Слайд № 16.*** **Желудок**

 **Аппетит приходит во время еды**

По пищеводу пища попадает в самую широкую часть пищеварительной системы - желудок.

* **Проблемные вопросы**

- Почему у людей с пониженной кислотностью желудочного сока часто возникают заболевания желудка?

*( Потому что только в кислой среде действуют пищеварительные соки желудка)*.

- Настолько ли высок эффект – профилактика кариеса - от жевательной резинки как убеждает нас реклама? И не оказывает ли нам жвачка медвежью услугу?

*( Для того чтобы принести пользу своему жевательному аппарату и удалить остатки еды после приема пищи, если под рукой нет зубной щетки, достаточно жевать резинку всего 2-3 минуты не более 1-2 раза в день после еды).*

***Слайд № 17*** **Биологическая задача.**

Используя графики, проанализируйте основные изменения выделения желудочного сока на различную пищу (хлеб, мясо, молоко).

*( На мясо сок выделяется в течение 8 часов, на хлеб – 10 часов, на молоко – 6 часов.)*

- Как зависит сокоотделение от состава пищи?

*(Мясной бульон, отвары овощей, пряности повышают сокоотделение, а жирная пища – понижает).*

***Слайд № 18.***

- Почему обед принято начинать с салатов или первых блюд? Ответьте на вопрос, используя график зависимости сокоотделения от состава пищи.

*( Потому что вещества, содержащиеся в салатах и первых блюдах, повышают сокоотделение).*

***Слайд № 19.***

**Задание: Объясните, почему аппетит приходит во время еды**?

***Слайд № 20*** **Релаксация**

После выполнения задания проводится ***физкультминутка*** для глаз.

Разговоры о пищи « посетили» продолговатый мозг, где находится центр слюно- и сокоотделения. Мы среагировали буквально как собаки И.П. Павлова. Чтобы пощадить наши желудки и немного отдохнуть закройте глаза, расслабьтесь.

 Вот через открытую форточку к нам залетела бабочка. Проследите глазами за ее полетом. Вот она полетела к двери, взмахнула вверх, подлетела к доске, опустилась вниз, на секунду приземлилась к вам на нос и вернулась к окну. Проводите ее взглядом в даль и откройте глаза.

**IV. Этап предъявления нового материала и отработки умений видеть его характерные особенности**

 ***Слайд № 21.* Пищеварительные железы**

Пищевая кашица из желудка маленькими порциями попадает в самую длинную

 часть пищеварительного тракта – кишечник, состоящий из тонкого и толстого

кишок.

Пользуясь рисунком, ответьте на вопросы.

-Протоки каких желез открываются в двенадцатиперстную кишку?

*( Протоки печени и поджелудочной железы).*

- Почему печень называют «диспетчером организма»?

*( Печень выполняет функцию регулировщика. В ней венозная кровь, поступившая из кишечника, снова растекается по капиллярам. Вредные вещества, находящиеся в крови, извлекаются и обезвреживаются).*

- Алкоголь губительно действует на клетки печени. Они отмирают, печень уменьшается в размерах и все хуже и хуже выполняет свою роль барьера. Вот так выглядит печень человека, злоупотребляющего алкоголем.

- Что происходит с пищей в двенадцатиперстной кишке?

*(Под действием ряда ферментов поджелудочной железы происходит расщепление практически всех питательных органических веществ: крахмала, белков, жиров. Желчь печени повышает активность ферментов поджелудочной и кишечных желез, облегчает расщепление жиров, усиливает движение кишки и способствует выделению сока из поджелудочной железы).*

***Слайд № 22.*** **Кишечник**

 **Тонкий кишечник**

* **Эвристическая беседа**

- Предположите, какие приспособления или особенности строения тонкого кишечника могут способствовать улучшению всасывания питательных веществ.

*( Наличие складок в стенках кишечника, ворсинок на внутренней поверхности кишечника).*

Внутренняя поверхность кишечника имеет площадь 0,65м. Наличие ворсинок увеличивает площадь кишечника до 4-5м (что в 2-3раза больше поверхности тела). На поверхности клеток, покрывающих ворсинки, под микроскопом видна кайма, состоящая из микроворсинок, высота которых всего лишь 1-2 мк (микрон составляет 0,001мм). Микроворсинок на поверхности каждой ворсинки от 1500 до 3000. Подсчеты показывают, что общая поверхность слизистой оболочки тонкого кишечника равна почти 300м.

 Замедлению продвижения пищи способствует длина и диаметр кишечника. Длина кишечника у человека в среднем составляет 5-6м. Кишечник взрослого человека в 4раза длиннее его туловища. Чем длиннее кишечник, тем дольше задерживается в нем пища (следовательно, и лучше переваривается и всасывается). Кроме того, оптимальному перемешиванию содержимого кишки с пищеварительными соками и увеличению времени нахождения в ней способствуют перистальтические движения тонкой кишки.

**Толстый кишечник**

**-** Что происходит с пищей в толстом кишечнике? *( Всасывание воды)* **Сообщение учащегося**

Слизистая оболочка толстой кишки не имеет ворсинок, ее клетки выделяют слизь. В толстой кишке находится богатая бактериальная флора. В результате микробного брожения расщепляется растительная клетчатка, на которую не действуют ферменты пищеварительных соков, поэтому она не усваивается в тонкой кишечнике и неизменной поступает в толстые кишки. От слепой кишки отходит червеобразный отросток - аппендикс, который для человека особой роли в пищеварении не имеет. Аппендикс является органом иммунной системы.

***Слайд № 23.*** **V. Рефлексия**

Что мы повторили? Что нового вы узнали?

Мы повторили особенности строения и функционирования пищеварительной системы.

**Задание**: теперь отметьте правильные утверждения.

**VI. Этап обобщения и систематизации изученного материала**.

***Слайд № 24***.

 В суточный рацион человека должны входить более 600 различных веществ

- Как же надо правильно питаться? Какие золотые правила питания вам известны?

(Правила питания появляются на слайде с использованием пословиц и поговорок из словаря В. Даля).

***Слайд № 25*.** **Гигиена питания**

 А теперь давайте вместе проанализировали соответствие состава продуктов питания, предпочитаемых молодежью, САНиПинам.

( Работа с этикетками от продуктов питания, в состав которых внесены различные пищевые добавки, и их влиянии на организм).

 На первый взгляд может показаться, что пищевая промышленность целенаправленно нас уничтожает. Но ведь производитель не скрывает состава производимых продуктов питания. И право выбора всегда за вами.

***Слайд № 26.***

Я надеюсь на то, что вы выбираете здоровье, а значит, выбираете будущее.