**Селезнева Инна Владимировна,**

**Учитель биологии,**

**ГУ ЛНР «ЛОУСОШ № 13 имени А. Молодчего»**

**г. Луганск**

**Тема урока: «Пищеварение в ротовой полости. Глотка. Пищевод»**

**Цель:** изучить процессы пищеварения в ротовой полости, роль ферментов в пищеварении; строение зубов, правила ухода за ними; значение в пищеварении глотки и пищевода

**Задачи:**

**Образовательная:** сформировать у учащихся знания:

о процессах механической и химической обработки пищи в ротовой полости; о роли ферментов в процессе пищеварения в ротовой полости; о рефлекторной регуляции пищеварения в ротовой полости; о строении и типах зубов, значении глотки и пищевода в пищеварении

**Развивающая:** продолжить развивать умения учащихся ставить цель к уроку, работать с текстом, рисунками, иллюстрациями, выделять главное, сравнивать, обобщать, делать выводы, применять полученные знания в собственной жизни

**Воспитательная:** воспитывать чувство ответственности за свой организм; умение вести правильный образ жизни; соблюдать правила гигиенические правила ухода за полостью рта

***Планируемые результаты:***

***Личностные:*** формирование целостного мировоззрения, коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, осознанного использования речевых средств.

***Предметные****:* формирование представлений об особенностях строения и функционировании ротовой полости, как начального отдела пищеварительной системы, а также роли глотки и пищевода в пищеварении.

***Метапредметные:***

* формирование умений оформлять свои мысли в устной форме, слушать и понимать речь других, вести диалог, выполнять разные роли (*коммуникативные УУД*)
* формирование умения ориентироваться в системе знаний и осознавать необходимость новых знаний, добывать новые знания, находить ответы на вопросы, используя свой жизненный опыт и информацию, представленную в разных формах *(познавательные УУД)*
* формирование обнаружения и умения формулировать цель на уроке с помощью учителя, высказывать свою версию, умения планировать свою работу и применять полученные знания (*регулятивные УУД)*

Тип урока: комбинированный

Методы и приемы:

словесные (эвристическая беседа)

наглядные (презентация, демонстрация опыта, показ средств для гигиены зубов, видеофрагменты);

практические (групповая работа с учебником, дополнительной литературой, раздаточный материал, ролевая игра)

Оборудование:

мультимедийный комплекс, раздаточный материал, карта урока, учебник

**Ход урока**

**1.Организационный момент.**

Я предлагаю улыбнуться, сделать вдох и потянуться. Садитесь.

**2.Проверка домашнего задания. Актуализация опорных знаний**

На прошлом уроке мы начали изучать пищеварительную систему, познакомились с органами пищеварения и основными стадиями процесса пищеварения. Давайте вспомним то, что мы уже узнали.

**Фронтальный опрос.**

**Слайд№1**

-что такое питание? (совокупность процессов поступления, переваривания, всасывания и усвоения организмов питательных веществ, необходимых для нормальной жизнедеятельности организма)

**Слайд №2**

-почему питание играет важную роль в обмене веществ?

(потому, что питание является частью обмена веществ и человеку для нормального роста, развития и жизнедеятельности необходимо поступление в его организм основных питательных веществ: белков, жиров, углеводов, витаминов, минеральных солей и воды. Все эти вещества входят в состав разнообразных продуктов питания.)

**Слайд№3**

-что такое пищеварение? пищеварение – это процесс, в ходе которого поглощенная пища переходит в форму пригодную для использования организмом. В результате физических процессов и разнообразных химических реакций, протекающих под действием пищеварительных соков, питательные вещества (углеводы, белки, жиры, изменяются, так, что организм может их использовать в обмене веществ.)

**Слайд №**4 (без пищеварительных желез )

-какими органами представлена пищеварительная система в организме человека**?**

-какие вы знаете пищеварительные железы? (1-слюнные железы; 2-печень; 3-поджелудочная железа.)

**Слайд №5**

**Самостоятельная работа**

Задание№1

Выбрать:

1 – питательные вещества

2 – продукты питания

1.Мороженное; 2.Лимон; 3.Жирные кислоты; 4.Нуклеиновые кислоты; 5.Углеводы; 6. Хлеб; 7. Треска; 8.Сливочное масло; 9.Белки; 10. Глицерин; 11.Картофель; 12.Мясо; 13. Минеральные соли; 14. Аминокислоты; 15. Глюкоза; 16.Колбаса; 17.Жиры.

Правильный ответ:

1 – 3,4,5,910,13,14,15,17.

2 – 1,2,6,7,8,11,12, 16.

Задание №2

Установите последовательность органов пищеварительной системы:

1.желудок; 2.толстая кишка; 3.ротовая полость; 4.тонкая кишка; 5.пищевод; 6.глотка; 7.прямая кишка

Правильный ответ:

3-6-5-1-4-2-7

№3-в пищеварительном тракте белки расщепляются до …( аминокислот)

№4- в пищеварительном тракте углеводы расщепляются до …( глюкозы)

№5- в пищеварительном тракте жиры расщепляются до …( глицерина и жирных кислот)

( взаимопроверка) **Слайд № 6** (правильные ответы)

**Слайд №7**

**3. Мотивация учебной деятельности**

Уже в древности ученые и философы задумывались над тем, как происходит пищеварение… Древнегреческий философ Сократ говорил: «Мы живем не для того, чтобы есть, а едим, для того, чтобы жить». Эти слова Сократа и будут эпиграфом к сегодняшнему уроку.

Слайд №8

Внимание на экран (видеофрагмент). Что из этого следует?

- от нас зависит какая пища, попадет к нам в пищеварительную систему и как она будет подготовлена к дальнейшему перевариванию.

- первый отдел пищеварительной системы? ( ротовая полость…)

**Слайд№9**

*Тема сегодняшнего урока* - «Пищеварение в ротовой полости. Глотка. Пищевод». (учащиеся записывают тему урока в карту урока)

*Какова цель нашего урока?* (- изучить процессы пищеварения в ротовой полости, роль ферментов в пищеварении; строение зубов, правила ухода за ними; роль глотки и пищевода в пищеварении)

*Какова личная значимость этой темы?* (- мы познакомимся с правилами ухода за зубами и т.д.)

**4. Изучение нового материала**

*Учитель:* И так, начальный отдел пищеварительной системы ротовая полость, в который попадает пища. Я предлагаю вам как бы заглянуть вовнутрь себя и ответить на вопрос ? Как устроена ротовая полость?

- Ребята, будьте предельно внимательны на уроке! Вам необходимо по ходу урока заполнить карту урока. И от вашей внимательности зависит и ваша оценка за урок!!!

**Работа с учебником**

Откройте учебники на странице 114, параграф 25,рассмотрите рисунок 49. Как устроена ротовая полость.

**Слайд №10**

*Примерный ответ ученика:* Ротовая полость ограничена сверху небом, с боков – щеками, снизу – челюстно-подъязычной мышцей, а спереди – губами. В ней расположены органы: зубы и язык. Также в ротовую полость открываются протоки трех пар крупных и множества мелких слюнных желез, вырабатывающих особый секрет – слюну.

**Слайд №11**

*Вывод: основные составляющие ротовой полости – это губы, зубы, язык, слюнные железы вырабатывающие слюну*

**Беседа:**

* **-** Какую роль играют слюнные железы? (смачивают пищу слюной)
* - Какую функцию выполняют зубы? (механическая обработка пищи)
* - Какова роль языка? (апробация пищи)

*Учитель:* Ответьте на вопрос? Сможете вы проглотить сухой комок хлеба? Что происходит. Когда мы жуем? ( слюна смачивает пищу, она вырабатывается слюнными железами.)

*Учитель:* Пищеварение в ротовой полости начинается с поступления сигнала из головного мозга о том, что настало время для приема пищи. Раздражителями может быть запах или вид приготовленного блюда. Я вам кое- что приготовила, посмотрите на этот лимон (выдавливание сока лимона). Чувствуете, как во рту появляется слюна? Этот рефлекс называется безусловным.

**Слайд №12**

Объяснил механизм выделения слюны русский физиолог Иван Петрович Павлов, проводя опыты с собаками. С механизмом выделения слюны рефлекторно, мы познакомимся более подробно на последующих уроках.

*Учитель:* Оказывается в нашем организме более 6 миллионов слюнных железок. И. П. Павлов ласково называл слюнную железу «плевая железка». Самые крупные из слюнных желез, это: околоушные, подъязычные, подчелюстные. Давайте попробуем определить их месторасположения**.**

**Учебник** ( рис49, стр.114) **Слайд№13**

*Определение положения околоушных слюнных желез.* Нажмите на щеки впереди и ниже ушей с левой и правой сторон. При этом вы почувствуете, как во рту увеличивается количество слюны. Околоушные слюнные железы выделяют жидкую слюну.

*Определение положения подчелюстных слюнных желез.* Нажмите под нижней челюстью с левой и правой сторон, отступая на 2-3 см от ее углов к центру, пока не почувствуете, как ротовая полость наполняется слюной. Эти железы выделяют вязкую и густую слюну, которая зависит от количества муцина – слизи. *Подъязычная железа лежит* глубоко, и ее прощупать не удается, зато выделяет самую вязкую слюну.

**Сообщение учащегося**

**Слайд №14** ( состав и функции слюны)

Слюна, как правило, является смесью секретов всех слюнных желез и представляет собой бесцветную мутноватую жидкость. За сутки у человека в среднем выделяется 1 литр слюны. Слюна состоит из 99,4% воды и имеет слабощелочную реакцию. Соли щелочных металлов нейтрализуют кислоты гниения, которые образуются при разложении остатков пищи во рту под влиянием микробов. Избыток щелочных солей в слюне приводит к образованию зубного камня. В слюне содержатся: амилаза, муцины и лизоцим. Муцины – сложные белки, способствующие смачиванию и склеиванию пищевого комка и облегчают проглатывание. Лизоцим убивает микробы. Мы достаточно часто наблюдаем, как животное зализывает себе рану. Как вы думаете, почему они это делают?(–Лизоцим, обладает бактерицидным свойством!) Амилаза и мальтаза являются ферментами, и расщепляет молекулы крахмала и гликогена с образованием мальтозы и сахарозы.

*Учитель*: И так, еще раз, что происходит с пищей в ротовой полости? (механическая и химическая обработка пищи). *Как, это происходит?* Демонстрация опыта: (ученик, который готовил сообщение, демонстрирует опыт)

**Слайд №15-16**

- Берем кусочек бинта, заранее опущенный в сваренный крахмальный клейстер, затем высушенный. Палочкой, смоченной слюной пишем букву, зажимаем на несколько мгновений этот кусочек между ладонями, так, чтобы он согрелся. Затем опускаем его в раствор йода. И на синем фоне появляется белая буква.

*Этот опыт доказывает, что фермент слюны амилаза расщепляет углевод крахмал до более простого соединения мальтозы, а мальтаза, еще один фермент слюны расщепляет мальтозу до глюкозы. Также в этом можно убедится, если жевать долго кусочек белого хлеба ( это попробуете дома), он становится сладковатого вкуса.*

Вывод: под действием ферментов слюны ( амилазы и мальтазы), в ротовой полости начинается расщепление, сложных углеводов, на более простые ( крахмала до глюкозы)

**Строение зубов.**

*Учитель:* Сервантес высоко отозвался о следующей составляющей ротовой полости о зубах « Рот без зубов, что мельница без жерновов»

Изучим строение и функции зубов, но перед этим немного отдохнем и расслабимся.

Релаксация (2мин.)

**Слайды №17-19 (**девушки разных времен, под легкую музыку)

Женская красота всегда была предметом восхищения поэтов, художников, музыкантов. Эталоны же женской красоты в разные времена были разные. Пушкинская Ольга из « Евгения Онегина»:

Всегда скромна, всегда послушна,

Всегда как утро, весела,

Как жизнь поэта простодушна,

Как поцелуй любви мила

Глаза как небо голубые

Улыбка, локоны льняные

Движенье, голос легкий стан…

*Тургеневских девушек отличала хрупкость, бледность лица, черные как смоль локоны, томный взгляд…*

Красавица крестьянка в стихотворениях Некрасова выглядела так:

…миру на диво

Румяна, стройна, высока,

во всякой одежде красива

Ко всякой работе ловка

Красивые ровные зубы

Что крупные перлы у ней…

*Несколько другие представления о красоте были у русского купечества. Девицы на выданье специально чернили свои зубы с тем, чтобы привлечь жениха. Считалось, что такие барышни – это завидные невесты.*

- Как вы думаете, почему?

- Актуально ли это в наши дни?

*Учитель:*

- Откройте стр. 114-115 учебника, рассмотрите и ответьте на вопросы:

* - Сколько зубов у человека?
* - Как дифференцируются зубы?
* - Каково строение зуба?

*Учитель:* более подробно изучить строение зубов нам поможет врач – стоматолог и его помощница медсестра. ( Сообщения учащихся – ролевая игра. Учащиеся в роли врача и медсестры рассказывают о строении зубов и правилах ухода за ними.)

**Врач:**

**Слайд №21-22**

Зубы – это обнаженная часть нашего скелета, каждый зуб – живой орган. Зуб имеет коронку, шейку, корень. Коронки выступают над десной и покрыты крепкой эмалью желтовато – белого цвета. Под эмалью располагается плотное вещество – дентин, дентиновые клетки обеспечивают жизнь зуба, их гибель означает смерть зуба. Шейка зуба охватывается десной. Далее идет корень, покрытый цементом. Внутри зуба находится полость, заполненная жидкостью – пульпой, пронизанной кровеносными сосудами и нервными окончаниями, они воспринимают давление на зуб.

**Медсестра:**

**Слайд №22-23**

У взрослого человека 32 зуба.

Резцы, по 4 на верхней и нижней челюстях, имеют долотообразную форму и одиночный корень.

Клыки – по 2 на каждой челюсти – имеют коронку с двумя режущими краями, сходящимися под углом, корень одиночный. Резцами и клыками человек откусывает пищу.

Малые коренные зубы – по 4 на каждой челюсти – лежат за клыками. Коронка сдавлена спереди назад, корень одиночный.

Большие коренные зубы – по 6 на каждой челюсти ( последний названный «зубом мудрости», прорезывается в возрасте от 12 до 30 лет). Форма коронки кубовидная, верхние зубы имеют 3 корня, нижние – 2.

**Слайд№24**

**Врач:**

Заболевания зубов. Эмаль – твердое, но очень твердое вещество. Оно легко разрушается, если после горячей пищи сразу употреблять холодную и наоборот. Смена горячего и холодного воздуха происходит и при курении табака. Чем больше при этом контраст температур, тем больше вероятность повреждения эмали. Кроме того, табачный деготь оседает на зубах, образуя желтый налет, который через некоторое время превращается в зубной камень. Снять его можно лишь специальными инструментами или с помощью специальной пасты. Нарушение эмали приводит к заболеванию кариесом. На месте повреждения образуется углубленное дупло. Оно постепенно доходит до пульпы зуба, и инфекция, проникая в нее, вызывает воспаление – пульпит. Признаки пульпита: зубная боль, повышенная чувствительность зуба к горячему и холодному. Если зуб вовремя не вылечить, не запломбировать, он разрушиться. Сильное разрушающее воздействие на зубы оказывает молочная кислота, образующаяся при брожении углеводов. Кроме того, сахар является хорошей средой для микробов, находящихся в полости рта. Вредно грызть леденцы, орехи – это может привести к механическим повреждениям зубов. Разрушение зубов вызывает и недостаток фтора, поэтому в некоторые сорта зубной пасты добавляют соли фтора. Но и избыток фтора приводит к повреждениям эмали (фторозу). Для предупреждения фтороза питьевую воду с повышенным содержанием фтора надо кипятить, отстаивать или замораживать, так как при этом содержание фтора в воде уменьшиться.

**Слайд №25** (видео-2мин)

**Медсестра:**

- Знаете ли вы правила ухода за зубами?

- Сколько раз в день необходимо чистить зубы?

- Какую щетку лучше использовать для чистки зубов?

- Как необходимо правильно чистить зубы?

- Как долго необходимо чистить зубы?

- Как удалить частички пищи между зубами?

- Насколько часто необходимо посещать стоматолога?

**Слайд №26**

**Гигиена зубов**

1. Чистить зубы рекомендуется два раза в день – утром и вечером.
2. Для чистки, использовать щетку средней жесткости.
3. При чистке, щетку вести от десны к коронке. При противоположном движении(от коронки к десне) налет забивается в щели между зубами и деснами, что приводит к образованию камней в области шейки зуба. При боковых движениях слева направо, очищаются лишь верхние части коронок, что недостаточно. Кроме того, не проводится массаж десен, а без него они нередко начинают кровоточить.
4. Чистить зубы необходимо, не только с внешней, но и с внутренней стороны, по 2 – 2,5 минуты на каждой челюсти.
5. Остатки пищи после еды, необходимо удалять зубочистками из пластмассы или дерева. Можно пользоваться зубной нитью, протягивая ее между зубами.
6. **Категорически запрещается, пользоваться металлическими предметами: иголками, ножницами, шпильками и т.п. Это может привести к повреждениям эмали зубов!!!**
7. Очищению зубов также способствует полоскание рта после еды.
8. Один раз в полгода необходимо проводить обследование у стоматолога .

*-* ***Можно ли использовать для удаления остатков пищи из ротовой полости жевательную резинку?***

**Врач:** Обычно в жевательные резинки добавляют один из двух типов подсластителей.

Моносахара – **глюкоза и фруктоза**, они содержатся в меде и фруктах. Эти вещества охотно употребляют в пищу бактерии, обитающие в зубном налете, в результате чего образуется кислота, разрушающая зубную эмаль.

Сахарные спирты — **сорбит, ксилит** — содержатся во фруктах, ягодах, морских водорослях, цветной капусте, грибах. Ими бактерии не питаются, поэтому жевательная резинка с такими подсластителями для зубов не опасна.

Поэтому прежде чем отправить в рот очередную подушечку или пластинку жвачки, внимательно **изучите ее состав** и выберите ту, в которой есть сорбит или ксилит.

* ***Как жвачка очищает зубы?***

Жевательная резинка механически **удаляет остатки пищи** из полости рта, которые к ней буквально прилипают.

Механическая и вкусовая стимуляция при помощи резинки **усиливют скорость слюноотделения** до 10 раз. Ротовая полость промывается слюной даже в труднодоступных участках, а бактерии остаются без еды.

Ксилит и сорбит **уменьшают активность бактерий**. По некоторым данным, уже после 15 минут жевания резинки с ксилитом количество зубного налета снижается примерно на 35 процентов**.**

**Но следует помнить, что жвачка лишь помогает поддерживать гигиену в полости рта,  и никак не может заменить регулярную чистку зубов со щеткой и пастой!!!** Через 15 минут после жевания жвачку не обходимо выбросить в урну или мусорное ведро, а не прикрепить под парту или стул, еще лучше на батарею… Уважайте себя и своих товарищей!

*Учитель* : Ребята у меня снова вопрос?

-Почему плантаторы при покупке рабов обязательно осматривали им зубы? (зубы обнаженная часть нашего скелета и по их виду определяют состояние костей человека. Здоровые зубы – здоровый организм!!!)

Вывод: В ротовой полости при помощи зубов происходит механическая обработка пищи. Зубы необходимо беречь, правильно за ними ухаживать, употреблять нужную пищу. Состояние зубов показатель здоровья человека

*Учитель:* Какова роль языка в пищеварении?

**Работа с учебником** ( стр.115, выяснение роли языка в процессе пищеварения)

**Язык, его строение и функции**

**Слайд № 27**

Язык образован поперечно – полосатыми мышцами и покрыт слизистой оболочкой. Мышцы языка соединены с нижней челюстью таким образом, что он может выполнять множество сложных движений и даже складываться и вращаться( не у всех людей). *Язык участвует в механическом перемешивании пищи при жевании, способствуя пропитыванию пищи слюной, а также в формировании пищевого комка и его проглатывании.* В слизистой оболочке языка находятся многочисленные вкусовые рецепторы, необходимые для определения вкуса еды. Без языка невозможна членораздельная речь.

**Рассказ учителя**

**Слайд №28-29**

*Учитель:* **Глотка и пищевод, роль в пищеварении.**

Глотка это мышечная трубка, покрытая слизистой оболочкой. Глотка содействует проталкиванию еды в пищевод. Пищевод – это узкая вертикальная трубка, соединяющая начальный отдел пищеварительной системы с желудком. Длина пищевода до 30 см.Стенки пищевода волнообразно сокращаются, способствуя продвижению пищи по направлению к желудку. Слизь, которая вырабатывается слизистой оболочкой пищевода, облегчает ее продвижение.

Вывод: глотка и пищевод содействуют продвижению пищи и попаданию ее в желудок, для дальнейшей переработке

Какой общий вывод по уроку? Что происходит с пищей в ротовой полости?

**Закрепление**

Проверим как вы все внимательно прослушали и запомнили разгадав говоломку нового поколения – кроссенс.

**Слайд №30**

**Выставление оценок**

**Домашнее задание:** выучить параграф№25, попробовать составить кроссенс по « Гигиене питания»

**Рефлексия**

Ребята, скажите, что вы получили от сегодняшнего урока? Подумайте и выразите свои впечатления, одним словом. Спасибо вам за отзывы и я хочу пожелать вам: задумайтесь, какую пищу вы потребляете, ***мы - есть, то, что мы едим! Берегите зубы, здоровые зубы – здоровый организм!!!***

**Тест.**

**1. В каком порядке расположены органы пищеварения?**

а) ротовая полость – желудок – пищевод – толстая кишка – тонкая кишка – толстая кишка;

б) ротовая полость – пищевод – желудок – тонкая кишка – толстая кишка – прямая кишка;

в)ротовая полость – пищевод – желудок – толстая кишка – тонкая кишка – прямая кишка.

**2. В ротовой полости происходит:**

а) завершение переваривания пищи;

б) механическая переработка пищи и начальное расщепление крахмала;

в) переваривание жиров.

**3. Каким веществом покрыта коронка зуба:**

а)прочным цементом;

б)дентином;

в) эмалью.

**4. Всего у взрослого человека:**

а) 32;

б) 36;

в) 30.

**5. Язык участвует:**

а) в механической обработке пищи;

б) в химической обработке пищи;

в) в механической обработке и апробация ее.

**6.Пищевод предназначен для:**

а) продвижения пищи по направлению к желудку;

б) соединения ротовой полости с носовой;

в) механическому перемешиванию пищи.

**Ответы** : 1б,2б,3в,4а,5в,6а.

**Гигиена зубов**

1. Чистить зубы рекомендуется два раза в день – утром и вечером.
2. Для чистки, использовать щетку средней жесткости.
3. При чистке, щетку вести от десны к коронке. При противоположном движении(от коронки к десне) налет забивается в щели между зубами и деснами, что приводит к образованию камней в области шейки зуба. При боковых движениях слева направо, очищаются лишь верхние части коронок, что недостаточно. Кроме того, не проводится массаж десен, а без него они нередко начинают кровоточить.
4. Чистить зубы необходимо, не только с внешней, но и с внутренней стороны, по 2 – 2,5 минуты на каждой челюсти.
5. Остатки пищи после еды, необходимо удалять зубочистками из пластмассы или дерева. Можно пользоваться зубной нитью, протягивая ее между зубами.
6. **Категорически запрещается, пользоваться металлическими предметами: иголками, ножницами, шпильками и т.п. Это может привести к повреждениям эмали зубов!!!**
7. Очищению зубов также способствует полоскание рта после еды.
8. Один раз в полгода необходимо проводить обследование у стоматолога .

Ф.И.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ класс\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**1. В каком порядке расположены органы пищеварения?**

а) ротовая полость – желудок – пищевод – толстая кишка – тонкая кишка – толстая кишка;

б) ротовая полость – пищевод – желудок – тонкая кишка – толстая кишка – прямая кишка;

в)ротовая полость – пищевод – желудок – толстая кишка – тонкая кишка – прямая кишка.

**2. В ротовой полости происходит:**

а) завершение переваривания пищи;

б) механическая переработка пищи и начальное расщепление крахмала;

в) переваривание жиров.

**3. Каким веществом покрыта коронка зуба:**

а)прочным цементом;

б)дентином;

в) эмалью.

**4. Всего у взрослого человека:**

а) 32;

б) 36;

в) 30.

**5. Язык участвует:**

а) в механической обработке пищи;

б) в химической обработке пищи;

в) в механической обработке и апробация ее.

**6.Пищевод предназначен для:**

а) продвижения пищи по направлению к желудку;

б) соединения ротовой полости с носовой;

в) механическому перемешиванию пищи.