

Кудимова Светлана Петровна

*Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
города Москвы "Центр образования № 1858"*

МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА УРОКА ПО ТЕМЕ "ОБРАБОТКА ПИЩИ В РОТОВОЙ ПОЛОСТИ"

Тема урока «Обработка пищи в ротовой полости».

Цель: добиться усвоения знаний о механической и химической обработке пищи в ротовой полости, начальном этапе распада питательных веществ под действием ферментов.

Планируемые результаты:

Предметные умения:

- знать органы ротовой полости – зубы, язык, слюнные железы; знать строение зубов; уметь объяснять строение резцов, клыков и коренных зубов в зависимости от выполняемых функций;
- зоны языка, распознающие вкус пищи;
- объяснять действие ферментов слюнных желез на питательные вещества; пояснять бактерицидное значение лизоцима слюны;
- формулировать гигиенические правила ухода за ротовой полостью и профилактики кариеса.

Метапредметные универсальные учебные действия (УУД):

познавательные: общеучебные – работать с источниками информации, рисунками, осваивать приемы исследовательской деятельности, объяснять наблюдаемые явления;



логические: устанавливать причинно-следственные связи между строением и функциями объекта изучения; обобщать и делать выводы по изученному материалу;

коммуникативные: участвовать в дискуссии, высказывать свою точку зрения, приводить аргументы, понимать позицию оппонента;

регулятивные: принимать учебную задачу, адекватно воспринимать информацию учителя, составлять план ответа.

Основные понятия и термины урока:

Зуб, коронка. Шейка, корень, эмаль, дентин, пульпа.

Язык, рецепторы языка.

Ферменты (амилаза, мальтаза), лизоцим.

Организация пространства:

Межпредметные связи: литература, зоология, физика, география, химия, стоматология.

Методы обучения: проблемный, эвристический, выполнение лабораторной работы (проблемно-поисковый); организация работы в парах, индивидуальные опережающие задания.

Оборудование: ТСО – ПК, мультимедийный проектор, экран,

ЭОР – мультимедийная презентация.

Лабораторная работа: пробирки с кислотой, кусочки мела, расчески, вата, зубные щетки, сухие марлевые салфетки, предварительно пропитанные крахмальным клейстером, чашки Петри, ватные палочки, стаканы с раствором йода.

Технологическая карта урока

Этапы урока Основные вопросы содержания	Методы и методические приемы	Наглядные пособия, оборудование	Время
I. Огмомент. Мотивация учебной	Словесный метод. Постановка		3 мин.



деятельности.	проблемы Опережающее задание		
II. Актуализация знаний 1. Язык, рецепторы языка 2. Классификация зубов	Эвристическая беседа	Мультимедийная презентация «Пищеварение в ротовой полости» слайды № 1	2 мин.
	Эвристическая беседа	Мультимедийная презентация «Пищеварение в ротовой полости» слайды № 2	5 мин.
III. Изучение нового материала. 1. Строение зубов 2. Профилактика кариеса 3. Действие ферментов слюны 4. Нервно-гуморальная регуляция слюноотделения	Монологический ответ. Наглядный	Мультимедийная презентация «Пищеварение в ротовой полости» слайды № 3	3 мин.
	Демонстрационный метод	Мультимедийная презентация «Пищеварение в ротовой полости» слайды № 4	7 мин.
	Установление межпредметных связей Проблемно-поисковый. Лабораторная работа (самостоятельная работа в парах)	оборудование: пробирки с кислотой, мел, расчески, вата, зубные щетки Инструктивные карточки, оборудование: марлевые салфетки, ватные палочки, чашки Петри, стаканы с раствором йода	12 мин.
	Словесный и наглядный	Мультимедийная презентация «Пищеварение в ротовой полости» слайды № 5	3 мин.
IV. Закрепление изученного материала	Словесный метод.		3 мин.
V. Домашнее задание. Выставление оценок	Инструктаж		2 мин.
VI. Рефлексия	Самостоятельная работа учащихся		4 мин.

I. Огмомент. Мотивация учебной деятельности.

Мы продолжаем изучать пищеварительную систему. Цель нашего урока – изучить процессы пищеварения, протекающие в ротовой полости.

Вспомните, что включает в себя пищеварительная система? Назовите органы пищеварения. Какие пищеварительные железы вам известны?

Постановка проблемы: что произойдет с человеком, если ему сделать внутримышечную инъекцию куриного бульона? Почему больному для его скорейшего выздоровления рекомендуют употреблять в пищу куриный бульон? В чем разница? Что происходит с питательными веществами в процессе пищеварения?

Итогом обсуждения является представленная на доске схема:

Углеводы —————> глюкоза
Белки —————> аминокислоты
Жиры —————> ВЖК + глицерин

Один ученик выполняет индивидуальное задание: *по учебнику п. 34 стр. 134 изучить строение зубов.*

II. Актуализация знаний.

Учитель: Проанализируйте, какие органы находятся в ротовой полости человека? Какие функции они выполняют? Обучающиеся называют зубы, язык и слюнные железы (подъязычные, подчелюстные и околоушные), протоки которых открываются в ротовую полость.

1. *Язык. Рецепторы языка. Определение вкуса пищи по зонам. (слайд №1)*
2. *Классификация зубов.* Опираясь на знания зоологии (класс Млекопитающие), школьники отмечают наличие резцов, клыков и коренных зубов. В процессе обсуждения устанавливаются причинно-следственные связи между строением и выполняемыми функциями:

Зубы	Форма, строение	Функции
резцы	Плоские с заостренными окончаниями	Откусывание пищи
клыки	Клиновидная форма	Разрывание пищи
коренные	Большие размеры, массивные, бугристая поверхность	Разжевывание, измельчение, перетирание пищи



Зубная формула $\frac{3+2+1+4+1+2+3}{3+2+1+4+1+2+3} = 32$ (слайд №2)

Учитель: Объясните, что такое молочные зубы? Что такое зуб мудрости? На основе личного опыта обучающиеся поясняют, что первые выросшие зубы называются молочными. Выпадают они в определенном возрасте, заменяясь постоянными зубами. Зубы мудрости - это последние с каждой стороны на каждой челюсти коренные зубы, которые вырастают к 21-22 годам, что соответствовало в древние времена периоду взросления и перехода на уровень образованного (мудрого) человека.

III. Изучение нового материала.

1. *Строение зубов. Монологический ответ ученика по рисунку (слайд №3).*

Зуб состоит из корня, погруженного в челюстную ячею, шейки и коронки, расположенной над десной. Снаружи зуб покрыт эмалью, защищающей зуб от проникновения микробов, стирания и сохраняющей целостность зуба. Под ней расположен дентин. В центре зуба находится пространство, заполненное соединительной тканью – пульпой с расположенными в ней кровеносными сосудами и нервами. Разрушение эмали приводит к проникновению бактерий внутрь зуба, появлению трещин – развивается кариес. Если разрушение и трещины достигают пульпы – развивается пульпит.

2. *Профилактика кариеса.*

Учитель: Давайте докажем, что советы детского писателя Григория Остера действительно являются вредными (слайд №4):

Если вы всю жизнь мечтали,
Чтоб у вас болели зубы,-
Ешьте сахар и конфеты
И орехи разгрызайте,
А пломбир горячим чаем



Или кофе запивайте
Но зубную щетку с пастой
Никогда не покупайте!
И тогда вам вырвет зубы
Врач огромными щипцами.
Никогда проблем не будет
Больше с вашими зубами!

Имеющиеся знания, жизненный опыт позволяют обучающимся объяснить, что разгрызание орехов приводит к повреждению эмали, возникновению микротрещин и развитию кариеса.

Обучающиеся поясняют, что резкая смена температур (пломбир – горячий чай) приводит к сжатию, а затем резкому расширению твердых тел. Многократные повторения приводят к разрушению и появлению трещин в эмали и дентине зуба. Приводятся сравнения из географии (как разрушаются горы).

Понять вредность большого количества сладкого помогает **демонстрация опыта:** в пробирку с кислотой помещается кусочек мела.

Учитель: что вы наблюдаете? **Ответ:** мел при попадании в кислоту вступает в реакцию и начинает разрушаться.

Подобное явление происходит в ротовой полости - при потреблении сладкой пищи в ротовой полости нарушается кислотно-щелочной баланс, среда из слабощелочной становится кислой. Подобно мелу, дентин зубов взаимодействует с кислотой и постепенно разрушается.

На основании вредного совета Г.Остера и демонстрационного опыта с расческой обучающимся предлагается объяснить правила чистки зубов.

Для выполнения задания надо использовать расческу с ватой между зубьями (модель челюсти с остатками пищи) и зубную щетку. Определите, в



каком направлении необходимо чистить верхнюю и нижнюю челюсти, чтобы эффективно удалить частицы пищи. Щеткой удаляют вату с расчески. Удалить вату зубной щеткой с расчески, перемещая ее слева направо и справа налево, как обычно трут зубы дети, невозможно. Так можно очистить только верхние части коронок, что недостаточно. Кроме того, не проводится массаж десен, а без него они нередко начинают кровоточить. Вертикальными движениями, направленными от основания расчески к свободным концам ее зубьев, вата легко удаляется. (Учащиеся делают правильный вывод о необходимости чистить зубы после еды выметающими движениями от десны к коронке). Чистить зубы рекомендуется не только с внешней, но и с внутренней стороны. Это необходимо делать не менее 3-х минут, т.к. бактерии выделяют специальное вещество, приклеивающее их к зубной эмали.

3. *Действие ферментов слюны*

Лабораторная работа «Действие ферментов слюны на крахмал»

Цель: доказать, что расщепление крахмала происходит под воздействием ферментов слюны.

Раздаточный материал: сухие марлевые салфетки, предварительно пропитанные крахмальным клейстером, чашки Петри, ватные палочки, стаканы с раствором йода.

Ход работы

1. Обильно смочить ватную палочку слюной.
2. Нанести ватной палочкой рисунок по центру марлевой салфетки (круг, квадрат, треугольник и т.д)
3. Зажать в ладонях марлевую салфетку с эффектом протирания, согревания на 3-4 минуты. (В это время учитель дает информацию о бактерицидных свойствах лизоцима)
4. Поместить марлевую салфетку в чашку Петри.



5. Налить в чашку Петри немного раствора йода, чтобы смочить салфетку.
6. Отметить наблюдаемые явления: как изменилась окраска марлевой салфетки? Вся ли салфетка окрасилась в синий цвет? Почему центральная часть не окрашена? Что произошло?
7. Объяснить наблюдаемые явления.
4. *Нервно-гуморальная регуляция слюноотделения* (слайд №5).

Учитель представляет отделы рефлекторной дуги слюноотделения. Безусловные, условные рефлексы. Гуморальная регуляция. Важность употребления в пищу супов, мясных бульонов.

IV. Закрепление изученного материала

Учитель предлагает сделать обучающимся выводы об обработке пищи в ротовой полости:

1. С помощью зубов и языка происходит механическая обработка пищи.
2. Под действием ферментов слюны в ротовой полости начинается химическая переработка пищи: углеводы расщепляются до глюкозы

V. Домашнее задание

1. Параграф 34, зарисовать схему нервно-гуморальной регуляции слюноотделения
2. Составить памятку «Правила гигиены зубов»

VI. Рефлексия

Каждый из нас в жизни достигает своих высот. На уроке мы прошли небольшой путь знаний, достигнув своей высоты. По итогам урока продолжите предложения

Я хорошо усвоил, что....

Меня удивило, что....

Мне пригодится в дальнейшем....

Теперь я знаю, что....

Список литературы

1. Биология. Человек и его здоровье: учеб. для 8 кл. общеобразоват. учреждений/ З.В.Любимова, К.В.Маринова. – М.: Гуманитар. изд. центр ВЛАДОС, 2011. – 255 с.
2. Зверев И.Д. Книга для чтения по анатомии, физиологии и гигиене человека. Пособие для учащихся. изд. 2-е, перераб. М., «Просвещение», 1978
3. Г.Остер. Вредные советы. Серия: Мировая классика для детей. изд. АСТ, Малыш, 2015
4. Рохлов В.С. Практикум по анатомии и физиологии человека: Учеб. пособие для студ. сред. пед.учеб. заведений. – М.: Издательский центр «Академия», 1999. – 160 с.

