

## Технологическая карта урока

**Тема урока:** «Зубы. Гигиена зубов»

**Класс:** 8

**Цель урока:** способствовать развитию здорового образа жизни через осознание важности ухода за зубами.

**Планируемые результаты:**

*Предметные*

Учащиеся научатся:

- объяснять взаимосвязь между правильной гигиеной зубов и предотвращением зубных проблем;
- понимать факторы, влияющие на здоровье зубов; освоят приемы измерения Ph популярных напитков с помощью цифрового датчика;
- понимать важность ухода за зубами и регулярной гигиены полости рта для поддержания здоровья зубов и десен;
- понимать принципы работы программного обеспечения и оборудования PASCО.

*Метапредметные*

Познавательные:

- умение видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения; — развитие навыков и уверенности в использовании цифровых датчиков, а также в построении графиков на компьютере для интерпретации полученных результатов;
- умение формулировать ответы на вопросы учителя и одноклассников и выбирать наиболее эффективные способы решения задач в зависимости от конкретных условий.

Регулятивные:

- умение самостоятельно создавать алгоритмы деятельности при решении проблем поискового характера;
- умение контролировать и оценивать свои действия, вносить коррективы в их выполнение;
- умение преобразовывать практическую задачу в теоретическую;
- умение планировать собственную экспериментальную деятельность путем личных наблюдений при постановке биологических экспериментов;
- умение вести поиск и формулировать доказательство гипотезы на основе установленных фактов при выполнении исследований;
- способность фиксировать успехи в своей деятельности.

Коммуникативные:

- умение организовывать учебное сотрудничество в группе;
- способность обсуждать важность гигиены зубов и делиться своими знаниями и навыками с другими учениками.
- умение работать в группах в соответствии с нормами общения, правилами поведения и этикета.

*Личностные:*

- осознание важности гигиены полости рта для поддержания здоровья зубов и десен;
- формирование познавательного интереса и мотивов к изучению организма человека, а также интеллектуальных умений (способность доказывать, анализировать, сравнивать, формулировать выводы и др.).

- формирование умений слушать других и находить компромиссы (межличностная коммуникация), повышение мотивации учащихся, способность к самооценке на основе критериев успешности учебной деятельности.

**Тип урока:** комбинированный, направленный на закрепление полученных знаний (урок применения знаний).

**Форма урока:** практико-исследовательская (работа в группах, фронтальная)

**Технологии урока:** технология проблемного обучения, технология в сотрудничестве

**Необходимое техническое оборудование:**

1. цифровой датчик Ph PASCО;
2. регистратор данных (планшеты);
3. цифровой датчик углекислого газа PASCО;
4. емкость;
5. дистиллированная вода, свежевыжатый апельсиновый и яблочный соки, пакетированные апельсиновый и яблочный соки, уксусная кислота, сок «Добрый Cola»;
6. ноутбук;

#### Структура и ход урока

№ п/п	Этапы урока	Цель этапа	Деятельность учителя	Деятельность обучающихся	Планируемые результаты
1.	Организационный (1 мин.)	Создание условий для включения в учебный процесс.	Приветствует учащихся, проверяет их готовность к уроку. Делит класс на 4 группы. Настраивает на активное сотрудничество во время урока.	Приветствуют учителя, отвечают на вопросы. Организуют свое рабочее место.	Л.: готовность обучающихся к уроку; Сформированность мотивации к учению и познанию; Понимание значение знаний для человека.
2.	Целеполагание и мотивация (2 мин.)	Формирование мотивационной основы учебной деятельности.	Учитель обращается к классу и задает наводящие вопросы для выявления темы урока, формулирования цели и задач. <i>- Ребята, давайте вспомним, какую систему органов мы изучали на</i>	Учащиеся отвечают на вопросы. Высказывают свои предположения.  Учащиеся записывают дату и тему урока в	<i>Предметные:</i> знание строения пищеварительной системы и процессы, протекающие в каждом отделе. <i>Метапредметные:</i> П.: умение формулировать

			<p><i>прошлых уроках?</i>  - <i>А кто мне подскажет, а что происходит с пищей в ротовой полости?</i>  Учитель выслушивает ответы учащихся.  - <i>Что необходимо для того, чтобы происходила механическая обработка пищи в ротовой полости?</i>  - <i>Как вы думаете, какой теме будет посвящен сегодня наш урок?</i>  Учитель фиксирует тему урока на доске.  - <i>Ребята, давайте сформулируем цель и задачи нашего урока.</i>  Учитель фиксирует цель и задачи на доске.</p>	<p>тетрадь.</p> <p>Формулируют цель и задачи урока.</p>	<p>ответы на вопросы учителя.  Р.: умение контролировать и оценивать свои действия, вносить коррективы в их выполнение.  К.; делиться своими знаниями и навыками с другими учениками  <i>Личностные:</i>  осознание своих возможностей в учении;  Умение связывать успехи и неудачи с усилиями и трудолюбием.</p>
3.	Создание проблемной ситуации и формулирование проблемы учениками. (2 мин.)	Создание проблемной ситуации.	<p>Учитель обращается к классу.  - <i>Я думаю, что все вы уже заметили, что на ваших столах для нашего урока приготовлена цифровая лаборатория PASCO, с некоторыми датчиками которой вы уже знакомы с прошлых уроков.</i>  <i>На уроках химии вы изучали рН среды разных растворов (если дети не ответят, то напомнить основные показатели рН). Как вы</i></p>	<p>Отвечают на вопросы, выдвигают гипотезы, формулируют проблему.</p>	<p><i>Метапредметные:</i>  <i>П.:</i> умение видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы.  Р.: умение самостоятельно создавать алгоритмы деятельности при решении проблем поискового характера;  - умение контролировать и оценивать свои</p>

			<p><i>думаете при употреблении продуктов питания нужно обращать на pH среду? Почему мы чистим зубы и может ли pH влиять на наши зубы?</i></p>		<p>действия, вносить коррективы в их выполнение.</p>
4.	<p>Изучение нового материала (7-10 мин.)</p>	<p>Создание условий для получения и усвоения новых знаний.</p>	<p>Учитель просит открыть учебник на стр. 136 и обратить внимание на рис. 65.</p> <p>- <i>Наши зубы играют важную роль для быстрого переваривания и полного усвоения пищи организмом. У взрослого человека 32 зуба: передние 8 – резцы, за ними 4 заостренных клыка. Резцы и клыки необходимы для откусывания пищи. А для разжевывания, измельчения и перетирания пищи используются малые и большие коренные зубы (по 10 на каждой челюсти). Просит вклеить в тетрадь раздаточный материал «Строение зуба» (приложение 1).</i></p> <p>- <i>Форма и функции зубов различны.</i></p> <p>Обращает внимание на рис. 64.</p> <p>-<i>Но все они имеют одинаковое строение. В зубе различают коронку,</i></p>	<p>Учащиеся слушают и делают записи в тетрадь.</p> <p>Открывают учебник на стр. 136, изучают рисунок 65.</p> <p>Используя раздаточный материал «Строение зуба» вклеивают его в тетрадь и по ходу рассказа учителя подписывают основные части зуба.</p>	<p><i>Предметные</i></p> <p>- знать строение зуба и значение его частей;</p> <p>- способность анализировать и оценивать влияние факторов риска на здоровье человека;</p> <p>- развитие эстетического вкуса и понимание красоты собственного тела (здоровые зубы).</p> <p><i>Метапредметные</i></p> <p>П.: - умение работать с учебником и анализировать теоретический материал.</p> <p>Р.: - умение планировать учебную деятельность, вести поиск доказательства поставленной гипотезы.</p>

		<p>шейку и корень. Сверху зуб покрыт самой крепкой тканью человеческого организма - зубной эмалью, которая защищает от разрушающего агрессивного действия кислот и различных вредных веществ зубные ткани.</p> <p>Корень состоит из дентина и цемента. При разрушении и истончении участков эмали дентин теряет свою природную защиту и частично обнажается. В такой ситуации микроканальцы, пронизывающие дентинную ткань, становятся хорошими проводниками к нервным окончаниям различных раздражителей – кислых, сладких, горячих, холодных. В итоге могут возникать весьма болезненные ощущения во время приема практически любой пищи.</p> <p>Полость зуба, заполнена рыхлой тканью, - зубной пульпой. В которой находятся кровеносные сосуды и нервы. Кровеносные сосуды</p>		
--	--	--	--	--

			<p>обеспечивают питание, а нервы – чувствительность зуба. Так же дентин и пульпа защищает наши зубы от воздействия больших нагрузок и перепадов температур, ежедневно возникающих во время приема пищи.</p> <p>Учитель возвращает внимание детей на проблемный вопрос урока.</p> <p>- Как вы думаете при употреблении продуктов питания нужно обращать на рН среду? Почему мы чистим зубы и может ли рН влиять на наши зубы?</p>		
5.	<p>Поиск решения проблемы.</p> <p>Выполнение лабораторной работы.</p> <p>(10 -17 мин.)</p>	<p>Создать условия для поиска решения поставленной проблемы.</p>	<p>Учитель предупреждает учащихся о необходимости бережного обращения с датчиками, жидкостями. Напоминает ТБ при работе с электрическими приборами. Так же акцентирует внимание учащихся на то, что электрод датчика рН находится во флаконе с буферным раствором. Необходимо аккуратно извлечь датчик из флакона, отставить флакон в сторону, чтобы не разлить раствор во время измерений. В</p>	<p>Выполняют лабораторную работу используя цифровую лабораторию PASCO (приложение 2).</p>	<p><i>Предметные</i></p> <p>Учащиеся научатся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- объяснять взаимосвязь между правильной гигиеной зубов и предотвращением зубных проблем;</li> <li>- понимать факторы, влияющие на здоровье зубов;</li> <li>освоят приемы измерения Ph популярных напитков с помощью цифрового датчика;</li> <li>- понимать важность</li> </ul>

			<p>случае если раствор разольется, необходимо быстро вытереть поверхность стола салфеткой.</p> <p>Учитель подводит к выводу, что необходимо соблюдать гигиену полости рта, т.к. все пищевые продукты имеют определенное значение рН. Для нормального взаимодействия ферментов слюны с химическими веществами продукта необходимо, чтобы все химические реакции протекали в оптимальном диапазоне рН. В противном случае кислоты, содержащиеся в напитках, могут разрушить наши зубы. Высококачественная гигиена полости рта позволяет сохранить зубы и десны здоровыми, дает возможность избежать лечение и удаление зубов.</p> <p>Контрольный вопрос:  - Если вы любите кислый сок и популярные газированные напитки, то какие обязательные правила должны соблюдать, чтобы</p>	<p>После выполнения лабораторной работы каждая группа представляет свой вывод на проблемный вопрос.</p> <p>Представляют ответ на проблемный вопрос.</p> <p>Используя результаты работы, учащиеся отвечают на поставленный вопрос.</p>	<p>ухода за зубами и регулярной гигиены полости рта для поддержания здоровья зубов и десен;</p> <p>- понимать принципы работы программного обеспечения и оборудования PASCO.</p> <p><i>Метапредметные.</i>  П.: умение проводить эксперименты, формулировать ответы на поставленные вопросы.  Р.: - умение планировать собственную экспериментальную деятельность путем личных наблюдений при постановке биологических экспериментов;</p> <p>- умение вести поиск и формулировать доказательство гипотезы на основе установленных фактов при выполнении исследований.</p>
--	--	--	--	---	---

			сохранить зубы здоровыми?		К.: - формулирование и аргументация своего мнения. <i>Личностные:</i> - осознание важности гигиены полости рта для поддержания здоровья зубов и десен; -способность доказывать, анализировать, сравнивать, формулировать выводы.
6.	Закрепление полученных знаний. (5 мин.)	Закрепить полученные знания используя современные информационные технологии.	Для закрепления полученных знаний учитель обращается к учащимся для выполнения задания на Якласс по ссылке, расположенной на рабочем столе планшетника. Критерии оценивания описаны в инструкции.	Учащиеся, используя планшеты выполняют задания по ссылке, расположенной на рабочем столе: <a href="https://www.yaklass.ru/TestWork/Info?jid=H5_jfgGwn0S9Iyaw0Lizeg">https://www.yaklass.ru/TestWork/Info?jid=H5_jfgGwn0S9Iyaw0Lizeg</a>	<i>Предметные</i> - соблюдение мер профилактики заболеваний, вызываемых воздействием кислых продуктов на полость рта; - способность анализировать и оценивать влияние факторов риска на здоровье человека. П.: умение работать с различными источниками. Р.: - умение преобразовывать полученные знания на практике: контроль

					своих результатов.
7.	Подведение итогов. Рефлексия. (2 мин.)	Оценка/самооценка процессов и результатов учебной деятельности.	Учитель комментирует оценки на основе полученных данных в Якласс.	Учащиеся выставляют оценки себе в дневник. Анализируют свою работу, задают вопросы.	П.: - рефлексия полученных знания. Р.: - способность фиксировать успехи в своей деятельности. К.: - формулирование и аргументация своего мнения. <i>Личностные:</i> - осознание своих возможностей в учении. Связывание успехов или неудач с усилиями и трудолюбием.
8.	Домашнее задание (1 мин.)	Правильная интерпретация д/з	Учитель комментирует домашнее задание. Для всех учащихся: - Выучить строение зуба; - Составить памятку «Гигиена зубов». Дополнительное задание по желанию: - приготовить презентацию «Эффективные способы защиты эмали от эрозии».	Записывают в дневник, задают вопросы если что-то непонятно.	<i>Личностные:</i> - самоопределение, самооценка в процессе выбора д/з.



