

«Как активизировать учебно-познавательную деятельность учащихся?»: мастер-класс по химии

Г. Г. Куприянчик,
учитель химии высшей категории
гимназии № 2 г. Пинска

Современных детей принято относить к цифровому поколению – они живут, общаются, учатся, социализируются в сети Интернет, а учитель перестал быть для них единственным источником получения информации. Именно поэтому перед педагогом стоит задача формирования у ребят компетенций, наличие которых позволяет с легкостью систематизировать, структурировать запоминать разнообразные сведения, а также усваивать учебный материал. В ходе мастер-класса «Как активизировать учебно-познавательную деятельность учащихся?» учителя химии познакомились с эффективными приемами визуализации, имели возможность проанализировать опыт мастера и оценить его с точки зрения использования в собственной практике. На этапе моделирования участники создали собственные продукты: интеллект-карту, облако слов и видеосюжет по теме «Углеводы».

Цель мастер-класса: к окончанию мастер-класса его участники будут иметь представление о возможностях и способах применения на практике различных методов, приёмов и средств визуализации для развития учебно-познавательной деятельности учащихся.

Задачи мастер-класса:

- создать условия для осмысления участниками мастер-класса значимости работы учителя по развитию учебно-познавательной деятельности у учащихся;
- познакомить участников мастер-класса с опытом использования визуализации в деятельности учителя;
- организовать взаимодействие участников мастер-класса по освоению методов и средств визуализации;
- обеспечить условия для рефлексии собственного профессионального мастерства участников мастер-класса.

Техническое и методическое оборудование: мультимедийный проектор; презентация, разработанная в программе PowerPoint, раздаточный материал для участников, фломастеры, бумага, магниты, стикеры.

Ход мастер-класса

I. Организационный момент

Участники делятся на 3 группы. Перед кабинетом находится стол с корзиной яблок, на каждом яблоке приклеена бумага с надписью «теоретики», «экспериментаторы» и «программисты». Мастер предлагает каждому угоститься тем фруктом, который приглянулся. Таким образом происходит деление участников на группы.

II. Мотивационно-целевой этап

Мастер. Добрый день, уважаемые коллеги! Благодарю вас за посещение моего мастер-класса. Иногда очень полезно сменить обстановку, выйти за пределы своего класса, школы. Но буквально на минутку я всё же попрошу вас мысленно вернуться к своим ученикам и представить их выполняющими какое-либо задание. Задумайтесь! Есть ли среди них дети, глядящие время от времени в потолок? Прикрывающие глаза, как будто прислушиваясь? Водящие пальцем по странице учебника? Проговаривающие слова про себя или шепотом?

Как вы уже догадались, это дети с разными типами восприятия информации, где визуалы – один из преобладающих типов.

Сегодня нам приходится работать с детьми поколения Z. Цифровые люди – первое поколение, не видевшее мир без компьютеров и технологий. Учащийся нового поколения живет, общается, учится, социализируется в сети Интернет. В наше время учитель перестал быть единственным доступным источником знаний: нужная информация без труда находится при помощи поисковика в интернет-пространстве.

Главная мотивация поколения Z – интерес. Если им не интересно, они не будут учиться и работать. Даже за большое вознаграждение. Концентрация внимания у зумеров низка именно из-за отсутствия интереса. Действенным средством является системное использование в образовательном процессе визуализации.

И сегодня я предлагаю вам свой мастер-класс на тему **«Как активизировать учебно-познавательную деятельность учащихся?»**.

У вас на столах – листы цветной бумаги. Поделитесь, пожалуйста, своими ожиданиями от сегодняшнего мастер-класса. Напишите, какова цель посещения вами мастер-класса? Что вы хотите узнать на сегодняшнем мастер-классе? У вас есть одна минута.

Команды заполняют, а потом озвучивают.

Мастер. В последнее время термин «визуализация» у нас на слуху. Что вы понимаете под словом визуализация? (*Ответы участников.*)

Действительно, **визуализация** (от лат. visualis – воспринимаемый зрительно, наглядный) – формирование зрительного наглядного или мысленного образа. Как вы считаете, что является причиной столь пристального внимания к визуализации? (*Ответы участников.*)

Согласна, мы гораздо эффективнее воспринимаем образы, нежели вербальные средства. А сегодняшние школьники привыкли общаться визуальными образами: видео, гифки, эмоджи.

Какие приемы и методы технологии визуализации вы уже используете в учебном процессе? (*Ответы участников.*)

Хорошо, что среди вас есть люди, уже имеющие определенный багаж знаний по теме моего мастер-класса. Значит, наше мероприятие пройдет эффективно и активно!

Сегодня я поделюсь с вами своей системой работы по использованию элементов визуализации на уроках химии. Желаю удачи нам всем!

III. Операционно-познавательный этап

Мастер. Технический прогресс и формирование новой визуальной культуры наложили свой отпечаток и на деятельность педагогов. С помощью визуализации учитель имеет возможность представить и структурировать учебный материал; дополнить учебную информацию; обеспечить логичность изложения материала; провести взаимосвязи между изображением и текстом. К тому же, визуализация дает возможность увеличить объем информации, что существенно экономит время на уроке.

Вашему вниманию я предлагаю приемы, которые способствуют активизации учебно-познавательной деятельности учащихся, которые я условно объединила в 3 группы: 1) теоретические; 2) практические; 3) информационные.

Теоретические приемы – это те, с помощью которых, изучается теория. Как вы думаете, какие элементы визуализации используются для усвоения теоретического материала? (*Ответы учащихся.*)

Интеллект-карты, или ментальные карты (интеллект-карты, mindmap) служат для организации идей, задач, концепций и любой другой информации. Порывшись в Википедии, я выяснила, что их создателем является Тони Бьюзен, английский психолог, автор «Методики запоминания, творчества и организации мышления», написал более сотни книг.

Принцип построения интеллект-карт довольно прост – радиальная подача важной информации, в центре располагается главная идея, мысль, а от нее идут ветви – ключевые мысли, которые можно делить на подпункты до тех пор, пока вы не структурируете всю информацию.

Изначально интеллект-карты рисовались на бумаге при помощи ручки и цветных фломастеров. Позже появились специальные сервисы для создания ментальных карт в сети или на компьютере: bubbl.us, caco.com, mindmeister.com, Canva.com. У вас на столах находятся покет-моды с программами, которые можно использовать для создания интеллект-карт.

Поднимите руки те, кто использует на своих уроках интеллект-карты? Какие программы вы используете для составления интеллект-карт? Какие вы можете назвать плюсы и минусы использования интеллект-карт на уроках? (Ответы участников.)

Непосредственно на уроке учитель может использовать интеллект-карты:

- ✓ при изложении нового материала;
- ✓ для осмысления и закрепления изучаемого материала;
- ✓ при обобщении и систематизации изученного материала;
- ✓ на этапе контроля знаний, умений и навыков учащихся.

Интеллект-карты я использую чаще всего на обобщающих уроках, а также при изучении темы с большим количеством информации, но не очень сложной к восприятию. Например, при изучении темы «Типы химических реакций» в 11 классе, после изучения металлов и неметаллов.

Следующий элемент визуализации – *скетчноутинг*. Кто знает, что это такое? Есть ли среди вас те, кто использует на своих уроках скетчноутинг? (Ответы участников.)

Скетчноутинг (от англ. «визуальные/графические заметки») – способ фиксирования информации с помощью слов, знаков, рисунков, схем. Графические заметки можно создавать в режиме реального времени на конференциях или вебинарах, в дороге как путевые записки, после прочтения книг и просмотра фильмов, для визуализации планов. Основная информация обычно фиксируется в блокноте.

Американский дизайнер Майк Роуди написал два бестселлера о скетчноутинге, с тех пор этот формат популярен. Одними из первых для обучения школьников его использовали американские учителя из объединения «K-12», которое популяризирует новые педагогические методы и инструменты.

Почему полезно рисовать скетчи? Вести рисованные конспекты интересно и весело. У ученика возникает мотивация внимательно слушать устное выступление, чтобы нарисовать полноценный скетч. Общие особенности: долой детали, ловим главное – фиксируем ключевые аспекты

текста; используем для себя – в первую очередь скетчи и интеллект-карты помогают самому ученику лучше понять материал; задействуем одновременно текст и графические элементы.

Чем же эти приемы отличаются друг от друга? Конспекты, созданные с помощью скетчноутинга, содержат больше текста. Скетчноутинг – это линейное конспектирование, а интеллект-карты – древовидные схемы. Конспекты со скетчами могут растянуться на несколько страниц, а интеллект-карты достаточно компактны.

Практические приемы. Невозможно представить химию без эксперимента. Но видов эксперимента большое количество, вам они хорошо известны.

Практически все подростки зарегистрированы в той или иной социальной сети. Для них такая форма проведения свободного времени является зачастую основной. Для того чтобы социальные сети выполняли функцию не только развлекательного контента, но и являлись обучающими, в Инстаграмм я со своими учащимися создала блог [chemistry_kurgum](#), где размещаем домашние эксперименты и не только домашние. Приглашаю всех посетить данный блог. Кроме того, мной создан личный блог в Инстаграмм и персональный сайт на платформе «Инфоурок», где можно познакомиться с моими разработками.

С целью повышения мотивации к изучению предмета предлагаю учащимся домашние эксперименты, к которым готовлю инструкции по выполнению. Эта деятельность содействует углублению и систематизации знаний учащихся, а также формированию и развитию исследовательской компетенции. Так, детям очень нравится **домашний эксперимент «Независимая экспертиза»**, в которой мы определяли, добавляют или нет производители в сметану крахмал, для того чтобы она была более густой. Также проверяли наличие крахмала в других продуктах питания. Все проведенные эксперименты снимаются на видео и выставляются в Инстаграмм.

Информационные приемы. Трудно представить современный мир без гаджетов, убрать их из своей жизни мы не можем, поэтому мы должны придумать способы их использования на уроках.

С целью активизации познавательного интереса учащихся на своих уроках я использую такие информационные средства, как QR-коды, облака слов.

Облако слов – это визуальное представление списка категорий или тегов, также называемых метками, ярлыками, ключевыми словами и т. п.

Приведу несколько конкретных примеров использования облака слов:

- ✓ на этапе сообщения темы урока для повышения интереса учащихся – облако содержит красочное и оригинально оформленное название темы;
- ✓ на этапе закрепления – облако слов содержит основные понятия по пройденной теме: учащиеся выбирают термины и понятия, изученные в данной теме, и дают определение или раскрывают понятие;
- ✓ на любом этапе урока – задание «Найди лишнее слово»: для повторения пройденного материала, для ознакомления с новым материалом, для переключения внимания, в качестве разминки и т. п.;
- ✓ во внеклассной работе – конкурс плакатов, создание логотипа команды, «Облако эмоций» и т. д.

Сервисы для создания облака слов: Wordcloud.pro ,
Tagul.com, Wordclouds.com .

QR-коды (от QuickResponse – по-английски «быстрая реакция», «быстрый отклик») были разработаны в 1994 году японской компанией Denso-Wave. **QR-код** – это двухмерный штрих-код, который состоит из черных и белых пикселей и позволяет кодировать до нескольких сотен символов. Это может быть обычный текст, адрес в интернете, телефон, координаты какого-либо места или даже целая визитная карточка.

Существует 2 вида QR-кодов: статические и динамические. Статические коды либо хранят информацию непосредственно в текстовом виде, либо ведут на веб-страницу без перенаправления через вторичные ссылки. Это означает, что информация, либо вызываемая ссылка, не может быть изменена или отредактирована. Динамические коды, также известные как «живые QR-коды». После создания динамического кода информация, на которую ведет закодированная ссылка, может быть отредактирована без вмешательства в сам код. Сервисы, которые создают статические QR-коды, не требуют регистрации.

Онлайн сервисы для создания статического QR-кода: clck.ru (уникальный сервис: укорачивает ссылки и создает QR-код), qrcode.tec-it.com, free-qr.com, QRMania.ru (простой), qrcode.by/qr-code-generator (художественный код) и т. д.

IV. Практический этап

Мастер предлагает каждой команде поработать по данным средствам визуализации, разделившись на 3 группы.

Задания

Группа «Теоретики»: составить интеллект-карту или скетч по теме «Углеводы».

Группа «Экспериментаторы»: доказать наличие глюкозы в огурце с помощью качественной реакции с $\text{Cu}(\text{OH})_2$. Заснять на видео, чтобы потом сбросить в группу chemistry_kurpum. Затем продемонстрировать результат.

Инструкция

Натрите огурец на тёрке и выжмите сок. Сок можно отфильтровать, но это не обязательно.

Приготовьте в пробирке гидроксид меди $\text{Cu}(\text{OH})_2$. Для этого добавьте 2–3 капли раствора CuSO_4 к 0,5–1 мл раствора едкого натра. К полученному осадку прибавьте равный объем огуречного сока и встряхните пробирку. Осадок растворится, получится синий раствор. Такая реакция характерна для многоатомных спиртов, т. е. для спиртов, которые содержат несколько гидроксильных групп.

Теперь нагрейте до кипения (или поставьте в кипящую воду) пробирку с полученным синим раствором. Он сначала пожелтеет, затем станет оранжевым, а после охлаждения выпадет красный осадок оксида меди Cu_2O . Эта реакция характерна для другого класса органических соединений – для альдегидов. Значит, в огуречном соке есть вещество, представляющее собой альдегид и спирт одновременно. Это вещество и есть глюкоза, которая по строению представляет собой альдегидоспирт. Благодаря ей у огурца сладковатый вкус.

Вы, наверное, догадываетесь, что этот опыт совсем не обязательно ставить именно с соком огурца, Он хорошо получается и с другими сладкими соками – виноградным, морковным, яблочным, грушевым, можно взять для опыта и туалетную огуречную воду, которая продается в парфюмерных магазинах. И, конечно, просто таблетки глюкозы.

Группа «Программисты»: составить облако слов по теме «Углеводы» (работа с WordCloud).

Инструкция

1) Войдите в программу [Wordcloud.pro](https://www.wordcloudpro.com/), если необходимо – наберите код 55558888.

2) Выберите эскиз.

- 3) Добавьте слова по теме «Углеводы»: углеводы, моносахариды, глюкоза
- 4) Оцените результат.
- 5) В адресной строке скопируйте ссылку на ваше облако слов.
- 6) Откройте программу clck.ru.
- 7) В клик перенесите скопированную ссылку на облако слов и нажмите на «клик».
- 8) Скопируйте QR-код, внесите в текстовый документ и распечатайте.
- 9) Представьте полученный результат коллегам.

V. Рефлексия «Яблочко»

Мастер. Давайте вернемся к целям, поставленным в начале мастер-класса. Достигли ли вы своих целей? Что нового вы узнали? Какой из приемов вам больше понравился?

У вас на столах есть стикеры, я предлагаю вам написать на них, какой прием визуализации вы считаете наиболее эффективным для активизации познавательной деятельности учащихся. Разместите, пожалуйста, стикеры на яблоко, нарисованное на доске. Если вы все поняли и считаете, что данные приемы действительно содействуют активизации учебно-познавательной деятельности учащихся, разместите стикер в самый центр яблочка. Если считаете, что эти приемы недостаточно эффективны, разместите стикер на самом яблоке, если материал сегодняшнего мастер-класса неактуален на ваш взгляд, то разместите стикер за пределами яблока.

Обратите внимание на экран. Воспользовавшись QR-кодом, ответьте, пожалуйста, на вопросы анкеты, которую нам предлагает управление по образованию.