

Республиканский научно-методический семинар для учителей химии РТ.

«Инновационные методы преподавания химии в школе и их реализация»






Вагапова М.А.
учитель химии

Казанская кадетская школа-интернат им. Героя
Советского Союза Б.К. Кузнецова

Понятие «диалогическое обучение»
и его применение в учебном
процессе через постановку
вопросов по таксономии Б.Блума.



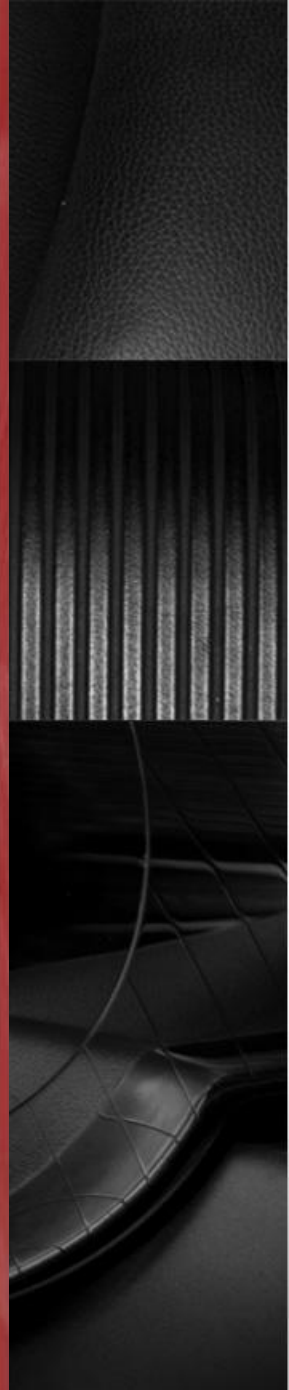
« Здесь нет уже верха и низа- учителей и учеников- здесь все коллеги, то есть люди, которые работают вместе, когда одни хотят учиться, а другие помогают в этом. Принуждение осталось на низшей ступени образования».

Ю.М.Лотман

Согласно исследованию Мерсера диалог в классе способствует интеллектуальному развитию учащихся и их результативному обучению. Мерсер различил три типа бесед, в которые зачастую вовлекаются обучающиеся субъекты:

- Беседа- дебаты, в которой существует принципиальное расхождение во мнениях и каждый приходит к своему решению;
- Кумулятивная беседа, в которой каждый принимает и соглашается с тем, что говорят другие участники;
- Исследовательская беседа, в которой каждый участник предлагает свою информацию. Идеи каждого расцениваются как эффективные, но подвергаются тщательному оцениванию. Участники группы стремятся достичь согласованности.


Ведущую роль на моих уроках играет исследовательская беседа. Во время исследования на уроке мы вместе с учащимися создаем проблемную ситуацию, которая требует решения со стороны самих учащихся. Для того чтобы работа была более эффективна класс делится на группы. Затем каждой группе дается возможность в отведенное время обсудить возможные пути решения ситуации.





Таксономия Б.Блума

- Для результативного ведения диалога можно использовать метод вопросов низкого и высокого порядка по таксономии Б.Блума
- Одна из главных целей обучения состоит в том, чтобы привить учащимся умение творчески мыслить, решать проблемы и принимать целесообразные и продуктивные решения.
- Достичь этих целей они смогут лишь в том случае, если учителя, будут восприимчивы к более глубокому и сложному мышлению учащихся и научатся стимулировать его. Эффективная система классификации такого мышления и была разработана Бенджамином Блумом, редактором учебника "Taxonomy of Educational Objectives. The Classification of Educational Goals. Handbook I: Cognitive Domain" (New York: David McKay Co., 1956).



Он разделил мышление на шесть уровней развития познавательных способностей

знание


понимание

применение

анализ

синтез

оценка



Низший этап в этой классификации называется **«знание»** и означает способность воспроизводить разного рода информацию (факты, правила и т. д.) — и ничего больше. Затем мы переходим к **пониманию**, то есть к способности показать, что действительно усвоили изученное. Третий этап называется **применение**, то есть способность применять изученное к новым примерам или ситуациям. Перейти на более высокую ступень можно, лишь пройдя предыдущие. Поэтому, когда мы переходим к **анализу**, **синтезу** и, наконец, к **оценке**, мы уже преодолели все возможные этапы учебного процесса, включая высший этап познания.

Каждый следующий уровень требует для своей сформированности хорошего усвоения предыдущего, но вместе с тем, возможно провести четкое разграничение между ними, поскольку многие вопросы актуализируют сразу несколько уровней.

Уровень познавательных способностей	Определение понятия ключевые вопросы	Достижение цели
знание	<p>Уровень запоминания и воспроизведения материала любого уровня сложности (факты, понятия, правила, черты, признаки и т.д.)</p> <p>Ключ. вопросы: назовите..., в каком году..., какая часть..., перечислите..., напишите формулу... и т. д.</p>	<p>Ученик воспроизводит термины, знает конкретные правила, понятия, факты и т.д.</p>

<p>понимание</p>	<p>Уровень усвоения материала и способность к его преобразованию и интерпретации</p> <p>Ключ. вопросы: закончите фразу..., что вы узнали..., почему..., преобразуйте выражение..., объясните взаимосвязь..., расскажите своими словами..., объясните схему (график) и т.д.</p>	<p>Ученик понимает факты, интерпретирует графики. На основе имеющихся предположительно характеризует будущие последствия.</p> <p>понимает правила, схемы, данные</p>
<p>применение</p>	<p>Умение применять правила, теории, методы в конкретных ситуациях и в новых условиях.</p> <p>Ключ. вопросы: объясните цель применения..., решите данную задачу несколькими способами (наиболее рациональным способом)..., какая теория (правило) позволяет объяснить данное явление..., проверьте предположение (гипотезы, выводы)..., запишите решение формулой (буквенным выражением)...</p>	<p>Ученик использует ранее полученные знания не только в стандартных условиях, но и в новых ситуациях и правильно их применяет.</p>

<p>анализ</p>	<p>Умение выделять отдельные элементы структуры учебного материала, определять взаимосвязь элементов и логику этой взаимосвязи.</p> <p>Ключ. вопросы: какова структура..., классифицируйте..., что является следствием..., сравните..., найдите отличия..., выделите главное (второстепенное)..., проследите последовательность..., проанализируйте причины..., с чего начать..., как продолжить.</p>	<p>Ученик выделяет части целого и взаимосвязи между ними, видит упущения в логике рассуждений, проводит различия между фактами и следствиями, оценивает значимость данных.</p>
<p>синтез</p>	<p>Умение объединить элементы в новое целое.</p> <p>Ключ. вопросы: найдите решение..., предложите алгоритм..., найдите альтернативу..., составьте из элементов..., каковы возможные объяснения..., сделайте вывод, сравните и систематизируйте главные признаки..., объясните по определенному признаку..., составьте план работы....</p>	<p>Ученик делает творческую работу, предлагает план проведения какого-либо эксперимента, использует знания из нескольких областей. Это творческая переработка информации для создания нового целого.</p>
<p>оценка</p>	<p>Умение оценить качество и знание материала на основе критериев, разработанных учеником или данных учителем.</p> <p>Ключ. вопросы: оцените логику..., выделите критерии..., опишите достоинства..., соответствует ли..., что вы думаете о..., насколько верны выводы...</p>	<p>Ученик может выделять критерии и следовать им, видит многообразие критериев, оценивает соответствие выводов имеющимся данным, проводит различия между фактами и оценочными суждениями.</p>

Руководство по использованию таксономии Блума

для улучшения понимания прочитанного.

Азот, строение

Уровень мышления	Примеры вопросов/заданий
Знание	<ol style="list-style-type: none">1. Определить положение атома азота в ПСХЭ2. Показать строение атома азота3. Определить валентности и возможные с.о.4. По положению в ПСХЭ предположить свойства азота и т.д.
Понимание	<ol style="list-style-type: none">1. На основе строения атома азота определить строение молекулы азота2. Определить физические и химические свойства и т.д.
Применение	<ol style="list-style-type: none">1. азот → в составе воздуха → гроза + дождь → почва → образование питательных веществ2. азот → навоз → почва → растение3. азот → белок → человек → жизнь и т.д.
анализ	Круговорот азота в природе
синтез	Предложить алгоритм использования азота воздуха для производства удобрений
оценка	Оценить значение азота для жизненных процессов

Пробиркин и главный воздушный невидимка

АЗОТ

– Дошёл я уже до седьмой квартиры, устал, хочется прогуляться на свежем воздухе...

– Добрый день, Пробиркин, я – Азот! Пока ты у меня в гостях, о свежем воздухе можешь забыть! Воздух, конечно, мой дом родной, меня там – представь себе – 75,6% по массе или 78% по объёму! Я все время нахожусь вокруг всех наземных животных, растений и людей в огромных количествах, они словно купаются во мне, хотя некоторые из людей даже не знают об этом, потому что я без вкуса, цвета и запаха.

– Да? Я не знал! Воздух и воздух, его не видно, он не пахнет, я и не думаю о нём никогда! Дышу им и люблю, когда он свежий.

– Уважаемый Пробиркин, а вот дышишь ты Кислородом, он тоже входит в состав воздуха, но его там намного меньше, чем меня. Он мой сосед по клетке, у него номер восемь, попадёшь к нему, уж там-то будет слишком легко дышать!

А я, Азот, совсем не поддерживаю дыхания! Когда меня выделили из воздуха и поняли, что я не участвую в дыхании, меня назвали «Азотом» от греческого «Azoos» – «безжизненный, не могущий поддерживать жизнь».

Представь себе, учёные очень сильно ошиблись с таким названием, но это выяснилось гораздо позже, когда была изучена химическая природа белков. Потому что в любом живом организме обязательно содержатся белки. Разных белков очень много, они отличаются по форме, химическим свойствам и выполняют самые разные задачи в организме, но устроены все очень похоже. Любой белок – это цепочка из разных аминокислот, ну вроде нитки бус. И видов аминокислот в составе белка всего двадцать – как будто у нас есть бусины двадцати разных цветов, а мы составляем из них разные узоры. А вот в состав аминокислот обязательно входит Азот!!! И раз на Земле небелковых форм жизни не обнаружено, я, Азот, один из главных элементов жизни! Да, здорово промахнулся французский химик Антуан Лавуазье с моим «безжизненным» названием, редкий случай в истории науки! Но тем не менее, название осталось, зато это хорошая память о том, как меня открыли, и я ни на кого не в обиде за это имя.

© Источник: детский портал «Солнышко»

http://www.solnet.ee/school/chemistry_07.html

Инсерт

Что это?

Инсерт – инструмент для поддержания активности при работе с текстом.

Интерактивная система пометок на полях. Данный подход нацелен на то, чтобы учащиеся отслеживали свое понимание информации.

Что развивает?

- Навык эффективной работы с текстом
- Активное, вдумчивое чтение
- Способность увязывать ранее известный материал с новым
- Стимулирует дальнейшее изучение темы.

Как это выглядит?

«V» - (да), ставится в том случае, если то, что вы читаете, соответствует тому, что вы знаете

« - » - (минус), ставится в том случае, если информация, противоречит вашим знаниям.

« + » - (плюс), ставится в том случае, если то, что вы читаете, является для вас новым.

« ? » - (вопрос), ставится в том случае, если информация, требует дополнительных сведений или непонятна.

Как это делать?

Шаг 1. Проведите мозговой штурм.

Шаг 2. Индивидуальное чтение с пометками «ИНСЕРТ».

Шаг 3. Соотнесение и обсуждение итогов «Мозгового штурма» с результатами чтения в парах или в малой группе.

Шаг 4. Систематизация полученной информации на основе таблицы «ИНСЕРТ».

Данный вид работы можно провести в парах, в малой группе или самостоятельно.

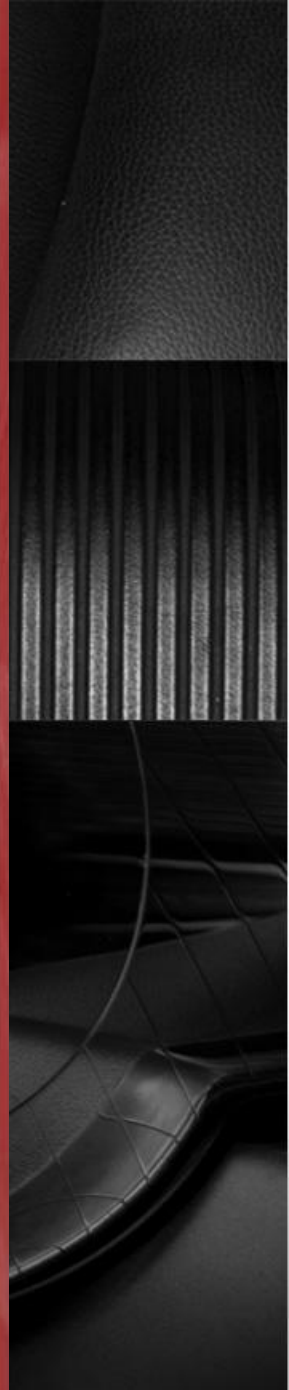


Таблица «ИНСЕРТ»

«V»	«+»	«-»	«?»

Советы учителю:

При чтении с помощью пометок «ИНСЕРТ» совсем не обязательно помечать каждую строку или требовать определенного количества пометок, можно отмечать как абзацы, так и отдельные слова, главное, чтобы читатель смог **отследить свое собственное понимание** информации в целом. Чтобы не портить учебник, если отсутствует простой карандаш, можно предложить подложить под книгу тетрадь и все пометки делать на полях тетради, не забывая при этом проставлять страницы, тогда в любой момент можно вернуться к тексту и вспомнить, какие пометки и где были сделаны

Анализируя свои уроки, я отметила, что прослеживаются следующие умения учащихся:

- Улучшение речи в диалоге и монологе
- Грамотное применение терминов
- Умение воспроизводить учебную информацию для участников группы, умение объяснять, приводить примеры не из учебника, а свои жизненные ситуации
- Прислушиваться к мнению каждого участника группы
- Умение спокойно вступать в диалог и со взрослыми, не боясь задавать вопросы не только из области географии, но и из других областей знаний.

Спасибо за внимание!

