**Новые подходы к преподаванию химии и биологии в школе.**

**Малинина Ирина Владимировна  
Учитель химии и биологии высшей категории  
ГУ «Чернорецкая средняя общеобразовательная школа № 2**

**Павлодарского района»**

*Есть у меня шестерка слуг, проворных, удалых.   
И все, что вижу я вокруг, - все знаю я от них.   
Они по знаку моему являются в нужде.   
Зовут их: Как и Почему, Кто, Что, Когда и Где.*

*(Р.Киплинг)*

Основная идея обновления содержания образования, состоит в том, что необходимо признать равную значимость для учащихся и знаний, и навыков. Принципиальное отличие современного подхода заключается в акцентировании основного внимания на готовности учащихся применять имеющиеся знания, а не формально обладать ими, что наиболее точным образом описывает суть навыков, востребованных в 21 веке. Образование должно стать более индивидуальным, функциональным и эффективным, что предполагает становление ученика школы как самостоятельного субъекта своего образования.

В связи с этим, требования к современному учебному процессу существенно превосходят задачи простой передачи знаний от учителя учащимся. В условиях сегодняшнего информационного века учителю необходимо перестроиться с более привычной для него парадигмы передачи готовых знаний на обучение школьников методам самостоятельной их добычи, способам получения, осмысления и применения новой информации, необходимой им для их дальнейшего саморазвития. Как результат осмысления поставленных перед педагогами задач возрос их интерес к проблеме формирования и развития у учащихся навыков мышления высокого уровня. По всей видимости, такие навыки необходимо развивать и совершенствовать во всех звеньях школьного образования и рамках всех учебных предметов, в частности, на уроках химии и биологии.

В течение многих лет специалисты в области образования стремились разработать наглядную и доступную теорию, которая помогла бы педагогам в эффективном и систематическом развитии навыков мышления у своих учащихся.

Современные образовательные технологии можно рассматривать как ключевое условие повышения качества образования, снижения нагрузки учащихся, более эффективного использования учебного времени.

Основные цели современных образовательных технологий заключаются в следующем:  
• предоставление фундаментального образования, получив которое, учащийся способен самостоятельно работать, учиться и переучиваться;   
• формирование у учащихся креативности, умения работать в команде, проектного мышления и аналитических способностей, коммуникативных компетенций, толерантности и способности к самообучению, что обеспечит успешность личностного, профессионального и карьерного роста учащихся.   
 На протяжении нескольких лет педагогической деятельности, через анализ результатов своей работы и работы моих коллег, я пришла к выводу, что традиционные педагогические технологии, используемые на уроках и во внеурочной деятельности, когда преобладающими остаются репродуктивные методы обучения, не дают тех результатов, на которые нас нацеливает теория модернизации российского образования. Современный урок должен отличаться от традиционного тем, что при его проведении учитель должен владеть самыми разнообразными методами и приемами. И важнейшей задачей, стоящей перед учителем является пробуждение учеников к познанию. При этом на первый план выходит личность учителя, его умение с наибольшей эффективностью использовать ту или иную образовательную технологию. Я глубоко уверенна, чтобы уроки были действительно интересными и эффективными учитель должен находиться в постоянном поиске, экспериментировать, совершенствовать формы, методы, приемы работы. Надо стремиться к тому, чтобы на каждом уроке присутствовал элемент неожиданности, новизны, творчества. Как говорил Вольтер: “все, что становится обыденным, мало ценится”.  
 Как было отмечено выше, традиционный урок не отвечает современным требованиям в образовании, поэтому меня заинтересовали инновационные педагогические технологии. Используя их, я пытаюсь содействовать развитию личности с активной гражданской позицией, способной осознавать себя и свое место в мире, умеющей ориентироваться в сложных жизненных ситуациях и позитивно решать свои проблемы.

Для практического воплощения этой идеи я использую следующие инновационные технологии:

Например, при изучении химических свойств металлов и неметаллов можно использовать прием «Синквэйн». Учащиеся пересматривают то, что они когда-то знали, узнали новое и систематизируют все знания. На данном этапе приобретается важное умение резюмировать информацию, излагать сложные идеи, чувства и представления в нескольких словах.

**Правила написания синквэйна**:

*В первой строчке тема называется одним словом (существительным).*

*Вторая строчка – это описание темы в двух словах (два прилагательных).*

*Третья строчка – описание действия в рамках темы тремя глаголами.*

*Четвертая – это фраза из четырех слов, показывающая отношение к теме.*

*Пятая - синоним из одного слова, который повторяет суть темы.*

Примеры:

1.Синквэйн по теме «Неметаллы»

Неметаллы

Разнообразные, аллотропные

Не куются, не проводят, не блестят

Нет правил без исключения

Антиподы

2.Синквэйн по теме Лишайники

Дружные, живучие, выносливые

Разрастаются, лечат

В огне не горят, в воде не тонут, поселяются повсюду.

Пионеры

***Составление таблицы «Знаю – Хочу узнать – Узнал»***

Знаю

Хочу узнать

Узнал

Использование такой таблицы позволяет собрать уже имеющуюся информацию.

***Закончите предложения:***

Сегодня на уроке я впервые узнал (сделал открытие для себя)...

“Я думаю, что...” (Над чем вы задумались?)

Для меня этот учебный материал важен потому что...

Моё отношение к лягушкам изменилось (почему?)

**Используемые мною приёмы на уроках химии и биологии :**

***Прием “Покопаемся в памяти”***

Какая тема? (назовите ее);

Что вы уже знаете об этом?

Чего вы ожидали или испытывали потребность узнать?

Почему вам это нужно знать?

Учитель объявляет тему урока например: “ Металлы – простые вещества”.

Однако перед тем, как учащиеся начнут работу с литературой, предлагает немного подумать о металлах. Взять лист бумаги и ручку и в течение 3 минут ответить на вопрос:

Что вы знаете о металлах? Или вам кажется, что вы это знаете? Или вы думаете, что вы это знаете?

Важно записать все, что придет на ум. Не имеет значения правильно ли то, что записали или нет.

После того как учащиеся записали все, что знаете о металлах необходимо это обсудить с партнером.

После того, как партнеры завершат свое обсуждение, члены группы должны поделиться своими знаниями о металлах. По мере того, как они делятся своими знаниями, учитель записывает их идеи на листе бумаги прикрепленном к стене или пленке кодоскопа, или на доске. Любые разногласия должны быть вынесены на обсуждение. Задает время от время вопрос, все ли согласны с тем, что сказано. Также хорошо способствуют дискуссии, дружественные разногласия по обсуждаемым вопросам.

***Прием “Ассоциация”***

Учащимся предлагается прочитать тему урока и ответить на вопрос:

- О чем может пойти речь на уроке?

- Какая ассоциация у вас возникает, когда вы слышите словосочетание: “----”?

Учащиеся перечисляют все возникшие ассоциации, которые учитель также записывает на листе бумаги или доске

***Прием “Перепутанные логические цепочки”***

Учащиеся интегрируют свои собственные идеи с идеями изложенными в тексте, для того, чтобы перейти к новому пониманию.

На доске написаны верные и не правильные цитаты, ученики должны прочитать и поставить знак “+” там где они считают, что высказывание правильное и знак “-” там где по их мнению оно не верно.

***Прием “Пометки на полях”***

Учащиеся получают текст и делают в нем соответствующие пометки:

“+” - поставьте на полях, если то, что вы читаете, соответствует тому что вы знаете;

“-” - поставьте на полях, если то, что вы читаете,противоречит тому что вы знали или думали что это знаете;

“V” - поставьте на полях, если то, что вы читаете, является новым;

“?” - поставьте на полях, если то, что вы читаете, является непонятным или вы хотели бы получить более подробные сведения по данному вопросу.

Таким образом, в процессе чтения текста учащиеся делают четыре типа пометок на полях, в соответствии со своими знаниями и пониманием. Время на работу отводится в зависимости от объема текста

***Прием “Маркировочная таблица”***

Этот прием целесообразно применять совместно с приемом “Пометки на полях”

После прочтения текста ученик составляет маркировочную таблицу, в каждый столбик которой вписываются предложения с соответствующими пометками: + - V ?

Материал обсуждается в парах, ученик от пары сообщает информацию, которая фиксируется учителем на доске. Обсуждение информации способствует ее систематизации и дает возможность ответить на возникшие вопросы.

***Прием “Двухчастный дневник ”***

Этот прием я применяю на уроке, когда учащиеся самостоятельно работают с текстом и затем обучают друг друга по изученному вопросу. Во время объяснения материала ведутся такие дневники, состоящие из двух частей, в первой части ведется конспект излагаемого материала, очень важно вовремя объяснения не перебивать докладчика, поэтому возникающие вопросы или не ясные моменты фиксируются во второй части и затем к ним возвращаются. Также работать с такими дневниками можно и во время лекции читаемой учителем. Особенно полезно использовать двойные дневники, когда учащиеся получают задание самостоятельно изучить какой-то большой текст дома. В этом случае возможно оговорить заранее, сколько записей (как минимум) должен сделать ученик при чтении.

Двухчастные дневники дают возможность ученику тесно увязать содержание текста со своим личным опытом, удовлетворить свою природную любознательность

***Прием “Лист решения проблем”***

Очень хорошие результаты дает использование приема “Лист решения проблем” при решении задач, особенно со слабыми учениками. В этом виде деятельности идет детальная поэтапная разборка материала. Ученики самостоятельно ставят перед собой проблему и самостоятельно ищут пути ее решения для достижения конечной цели.

Так же этот прием целесообразно использовать на практических работах

***Прием “Таблица аргументов”***

Составляется следующим образом: учитель дает аргументы, а учащиеся должны их опровергнуть или подтвердить фактами из лекции учителя или при работе с учебником.

АРГУМЕНТ

Почему “ДА”

Почему “НЕТ”

***Приём “Ромашка Блума”***

Структура вопросов:

I тип – простые вопросы. Они требуют однозначных ответов (Например: что?, где?, когда? и т.п.)

II тип – уточняющие вопросы (Например: Вы сказали то-то …)

III тип – практические вопросы (Например: Как то, что мы узнали связано с жизнью …)

IV тип – оценочные вопросы. Требуют от учащихся умения оценивать, сопоставлять (Например: Каково Ваше отношение к данной теме)

V тип – творческие вопросы. Требуют от учащихся показа предпосылок, составления прогноза (Например: Что бы Вы сделали, если бы ситуация сложилась таким образом)

VI тип – интерпретационные вопросы. По сути своей уточнение точки зрения, поиск гипотезы, перенос знаний в иную область (Например: Какие мнения, на Ваш взгляд, отвечают существующему порядку вещей)

**На стадии рефлексии я использую:**

***Прием “Кластер”***

Это педагогическая стратегия, которая помогает учащимся свободно и открыто думать по поводу какой-либо темы, используется для стимулирования мыслительной деятельности до того, как определена тема или в качестве средства для подведения итогов, стимулирования появления новых ассоциаций или графического изображения новых представлений. Это письменный род деятельности служит инструментом обучения письменной речи, дает доступ собственным знаниям, пониманию или представлениям об определенной теме.

***Приём “Ключевые слова”***

На основе данных слов составить рассказ-предположение или рассказ-подведение итогов какого-либо события. Главное - использовать в тексте все ключевые слова.

***Приём “Взаимообучение”***

Легче всего научиться, обучая других. Взаимообучение происходит в группах из четырёх-семи человек. Всем им раздаются экземпляры одного и того же текста. Учащиеся по очереди играют роль учителя-роль, которая требует от них выполнения пяти определённых действий:

1) “учитель” суммирует содержание абзаца;

2) он придумывает вопрос к тексту и просит других учащихся на него ответить;

3) “учитель” растолковывает то, что для других осталось неясным;

4) он даёт задание на чтение следующего абзаца, а затем передаёт бразды правления в руки следующего ученика.

***Прием « Инсерт***»

Прием очень эффективен при работе над формированием навыков изучающего чтения, на стадии вызова. С помощью приема «Инсерт» возможно решение обширного спектра лексико – грамматических задач, так как любой текст богат речевыми образцами и грамматическими структурами.

При чтении текста учащиеся на полях расставляют пометки (желательно карандашом, если же его нет, можно использовать полоску бумаги, которую помещают на полях вдоль текста).

Пометки должны быть следующие:

v если то, что вы читаете, соответствует тому, что вы знаете;

– если то, что вы читаете, противоречит тому, что вы уже знали, или думали, что знали;

+ если то, что вы читаете, является для вас новым;

? если то, что вы читаете, непонятно, или же вы хотели бы получить более подробные сведения по данному вопросу.

После чтения текста с маркировкой учащиеся заполняют маркировочную таблицу Инсерт, состоящую из 4-х колонок, где значки станут заголовками граф таблицы. Причём, заполняется сначала 1-я колонка по всему тексту, затем 2-я и т.д. В таблицу кратко заносятся сведения из текста. Прочитав один раз, вернитесь к своим первоначальным предположениям, вспомните, что вы знали или предполагали по данной теме раньше, возможно, количество значков увеличится.  
Этот прием работает и на стадии осмысления. Технологический прием "Инсерт" и таблица "Инсерт" сделают зримыми процесс накопления информации, путь от "старого" знания к "новому". Важным этапом работы станет обсуждение записей, внесенных в таблицу, или маркировки текста.

**Применение всех этих технологий даёт:**

***Учащемся:***

- повышение эффективности восприятия информации;  
- повышение интереса как к изучаемому материалу, так и к самому процессу обучения;  
- умение критически мыслить;  
- умение ответственно относиться к собственному образованию;  
- умение работать в сотрудничестве с другими;  
- повышение качества образования учеников;

- желание и умение стать человеком, который учится в течение всей жизни.

***Учителю:***

- умение создать в классе атмосферу открытости и ответственного сотрудничества;  
- возможность использовать модель обучения и систему эффективных методик, которые способствуют развитию критического мышления и самостоятельности в процессе обучения;  
- стать практиками, которые умеют грамотно анализировать свою деятельность;  
- стать источником ценной профессиональной информации для других учителей