**ДокладЕсеевой Н.Г.**

**Формирование критическогомышления обучающих**

**на уроках биологии и химии.**

**(Инновационные технологии, применяемые в образовательной среде для повышения качества образования )**

**/из опыта работы/**

**«Наша молодежь должна учиться,**

**овладевать новыми знаниями,**

**обретать новейшие навыки, умело,**

**и эффективно использовать знания и**

**технологии в повседневной жизни».**

**Н.Назарбаев**

Специфика образования в начале третьего тысячелетия предъявляет особые требования к использованию разнообразных технологий.

Современный этап развития общества ставит перед системой образования целый ряд проблем, обусловленных политическими, социально-экономическими, мировоззренческими и другими факторами, среди которых следует выделить необходимость повышения качества и доступности образования. Одним из эффективных путей решения этих проблем является информатизация образования

Главной целью инновационных технологий образования является подготовка учащихся к жизни в постоянно меняющемся мире. Сущность такого обучения состоит в ориентации учебного процесса на потенциальные возможности человека и их реализацию. Образование должно развивать механизмы инновационной деятельности, находить творческие способы решения жизненно важных проблем, способствовать превращению творчества в норму и форму существования человека.

Государственные образовательные стандарты, предъявляя высокие требования к подготовке специалистов, предполагают ориентацию обучения не только на усвоение студентами определённого объёма знаний в рамках избранной профессии, но и развитие личности, её познавательных и созидательных способностей. Иными словами, образовательная организация должна формировать целостную систему умений, знаний и навыков, опыт самостоятельной деятельности будущих специалистов. Дисциплины естественного цикла способствуют реализации общеобразовательной подготовки обучающихся и основное их назначение – формирование и развитие общих компетенций (ОК).

Дисциплины «Химия», «Биология» не являются профильными для экономических специальностей. Отсюда ряд проблем:

- низкий базовый уровень подготовки абитуриентов по химии и биологии;

- отсутствие познавательного интереса к дисциплинам;

- низкий уровень (или отсутствие) навыков самостоятельной работы, самоконтроля, самодисциплины.

Как преподаватель не могу с этим мириться. Опыт общения с педагогами других колледжей показывает, что вышеперечисленные проблемы являются типичными, поэтому они актуальны и нуждаются в решении. Уверена, что формирование профессиональной направленности должно идти средствами всех изучаемых предметов, в том числе биологии и химии посредством внедрения компетентностного подхода в учебный процесс через разработку интегрированных учебных элементов.

Этого пытаюсь добиться, применяя современные образовательные технологии.

Не вдаваясь и не отвлекаясь на теоретические понятия об инновации и о важности ИКТ в образовании / об этом мои коллеги знают не меньше меня/, хочу остановиться на тех технологиях, которые помогают мне в работе для повышения качества обучения.

Во-первых , педагог должен понять, что инновационное образование – способ воспитания гармоничной личности. Для него не подходят «готовые шаблоны», он должен постоянно повышать свой собственный интеллектуальный уровень, стать полноценным участником инновационных преобразований. Во-вторых, уметь организовывать учебный процесс с использованием научных знаний и различных подходов в зависимости от типа образовательного учреждения / я проработала в общеобразовательной школе --- лет, и только 2-ой год в колледже, и, конечно, вижу разницу в методике/.

Использование информационно-коммуникационных технологий дает возможность значительно ускорить процесс поиска и передачи информации, преобразовать характер умственной деятельности, автоматизировать человеческий труд. На своих занятиях со своими студентами акцентирую их внимание на то,что уровень развития и внедрения информационно-коммуникационных технологий в производственную деятельность определяет успех любой фирмы. Управление учебно-воспитательным процессом при инновационном образовании организовано так, что преподаватель выполняет роль тьютора /наставника/. Студент может выбирать помимо классического варианта и дистанционное обучение, что дает ему экономить время. Позиция студентов относительно варианта обучения меняется, они все чаще выбирают нетрадиционные виды получения знаний. Приоритетной задачей инновационного образования становится освоение аналитического мышления, саморазвитие, самосовершенствование.

Среди технологий, представляющих инновации в образовании, использую в своей практике следующие:

* проектная деятельность;
* личностно-ориентированное обучение;
* здоровье-сберегающие технологии;
* исследовательская деятельность;
* информационно-коммуникативное обучение.

И одним из применяемых инновационных технологий в современной педагогике – технология развития критического мышления. Она была предложена в середине 90-х годов XX века американскими психологами Д.Стилом, К. Мередитом и Ч. Темплом. Под термином “критическое мышление” понимается система мыслительных характеристик и коммуникативных качеств личности, позволяющих эффективно работать с информацией.

Цель данной технологии – развитие мыслительных навыков учащихся, необходимых не только в учёбе, но и в обычной жизни. Уроки, выстроенные по технологии «критического мышления», побуждают детей самих задавать вопросы и активизируют к поиску ответа. Одна из основных целей технологии развития критического мышления – научить ученика самостоятельно мыслить, осмысливать, умение принимать взвешенные решения, работать с информацией, анализировать различные стороны явлений, структурировать и передавать информацию, чтобы другие узнали о том, что новое он открыл для себя. Школьник, способный критически мыслить, владеет разнообразными способами осмысления и оценки информации, может выделить противоречия, аргументировать свою точку зрения, опираясь не только на свои знания, но и на мнение собеседника. Он может осуществлять планомерный поиск ответов на вопросы, вскрывать причины и последствия фактов.

Учение – активная, а не пассивная деятельность. Слишком часто учащиеся пассивно сидят в классах, слушая своих учителей, которые все время мыслят. Тогда как обучаемые просто сидят или думают о чем – то своем. Для того, чтобы обучаемые сознательно, основательно и критически подходили к пониманию новой информации, они должны принимать активное участие в процессе учения.

Особенностями этой технологии являются:

•учебный процесс строится на закономерностях взаимодействия личности и информации, закономерностях и механизмах процессов познания;

•на этапах технологии могут применяться разнообразные формы и стратегии работы с текстом, организации дискуссий;

•стратегии технологии позволяют все обучение проводить на основе принципов сотрудничества, совместного планирования и рефлексии.

Химическое образование занимает одну из важнейших позиций в системе образование, что определяется практической значимостью химии, её возможностями в познании основных методов изучения окружающего мира. Поэтому при изучении основы науки химии необходимо использование всевозможных методов и приёмов для полного овладения химическими знаниями. На уроках химии после прохождения семинара по критическому мышления я стала использовать элементы РКМ, также строить уроки по данному методу.

Нам известно, что в технологии критического мышления используются 3 последовательные стадии: “вызов – осмысление новой информации – размышление (рефлексия)”.

1 стадия – Вызов. На этой фазе происходит актуализация знаний, имеющихся у учащихся, возникает интерес к обсуждаемому вопросу.

Эта стадия имеет две цели: первая - осуществление нескольких важных познавательных видов деятельности. Во-первых обучаемый активно участвует в вызове того. Что он уже знает о данной тематике.

На стадии вызова можно использовать рисунок, вопрос, задачу, проблему, ситуацию, мозговой штурм, работу с ключевыми терминами, перевернутые логические цепи, свободное письмо, разбивку на кластеры и т.д.

2 стадия – Осмысление новой информации. Учитель предлагает учащимся новую информацию, которую они должны отработать. На этой стадии обучаемый вступает в контакт с новой информацией. Этот контакт может принимать форму чтения текста, просмотра фильма, прослушивания выступлений или выполнения опытов. Это также стадия обучения, во время которой преподаватели оказывают наименьшее влияние на обучаемого. Именно во время этой стадии обучаемый должен самостоятельно и активно участвовать в данной работе

3 стадия – Рефлексия. Происходит осмысление всей информации, полученной на второй стадии. Задачи фазы рефлексии: 1. Помочь учащимся самостоятельно обобщить изучаемый материал; 2.Помочь самостоятельно определить направления в дальнейшем изучении материала. Во время этой стадии учащиеся закрепляют новые знания и активно пересматривают свои представления. Именно на стадии учащиеся делают новые знания своими. Оценивание усвоения полученной информации производится коллективно, с обсуждением.

На уроке химии применяла следующие элементы КМ.

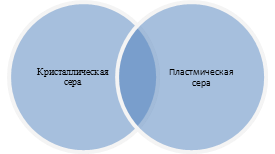
На уроке по теме неметаллы использовала логические цепочки:

|  |  |
| --- | --- |
| Утверждения | Стадия «Вызов» |
| Неметаллы – обладают свойствами металлов | -+ |
| Неметаллы могут быть жидкостями, твердыми веществами, газами. | -+ |
| Инертные газы в реакции не вступают, соединений не образуют | -+ |
| Газы- водород, хлор, фтор, азот образуют трехатомные молекулы | -+ |
| Кислород образует два газа: О2 и О3. | -+ |
| Йод похож на металл, т.к. имеет блеск и твердый | -+ |
| Неметаллы хрупкие вещества | -+ |
| Неметаллы проводят тепло и электрический ток | -+ |
| Неметаллов в ПСХЭ больше, чем металлов | -+ |
| Большинство неметаллов это жидкие вещества | -+ |

Эту же таблицу я использовала на стадии рефлексии

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Утверждения | Стадия «Вызов» | Стадия «Рефлексия» |
| Неметаллы – обладают свойствами металлов | - | -(не обладают) |
| Неметаллы могут быть жидкостями, твердыми веществами, газами. | + | + |
| Инертные газы в реакции не вступают, соединений не образуют | - | +(иногда вступают) |
| Газы- водород, хлор, фтор, азот образуют трехатомные молекулы | - | -(двухатомны) |
| Кислород образует два газа: О2 и О3. | - | + |
| Йод похож на металл, т.к. имеет блеск и твердый | + | + |
| Неметаллы хрупкие вещества | - | + |
| Неметаллы проводят тепло и электрический ток | + | -(не проводят) |
| Неметаллов в ПСХЭ больше, чем металлов | + | -(меньше в 4 раза) |
| Большинство неметаллов это жидкие вещества | - | -(нет, только бром) |

Всем хорошо знакома **диаграмма Венна.** Можно использовать на стадии рефлексии при сравнении свойств 2 и более веществ, например: аллотропных видоизменений элементов, оксидов углерода (II) и (IV), и др.



Одним из приемов РКМ является **работа по парам и по группам.** В группах организовывается взаимообучение. Легче всего научиться, обучая других. Взаимообучение происходит в группах из четырёх-шести человек. Всем им раздаются экземпляры одного и того же текста. Учащиеся по очереди играют роль учителя-роль, которая требует от них выполнения определённых действий: “учитель” придумывает вопрос к тексту и просит других учащихся на него ответить; растолковывает то, что для других осталось неясным. При применении этого приема вначале роль учителя отводилась сильному ученику, после нескольких уроков стали свои силы пробовать и слабоуспевающие. Они с удовольствием составляли вопросы, отвечали на них и объясняли другим ученикам.

**Прием «Думай/В паре/Обсуди»** использовала при изучении темы «Коррозия металлов». Материал параграфа разделила на 4 отрывка и распределила между 4 группами. Каждая группа изучала свой смысловой отрывок, вначале индивидуально, затем обсуждали материал в паре, после сообща. После формируется рабочие группы для взаимообучения, в группу входит эксперт по каждому вопросу. Эксперты по очереди знакомят свою группу со своим изученным материалом. После объяснения материала члены группы отвечают на вопросы.

При изучении темы «Металлы» можно использовать **маркировочную таблицу**. Во время чтения текста делается пометки на полях страницы. После самостоятельного изучения параграфа строим таблицу.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| «V» | «-» | «+» | «?» |
| Соответствует вашим знаниям | Не соответствует вашим представлениям | Полученная информация новая для вас | Информация смущает или удивляет вас или хотели бы узнать больше |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| «V» | «-» | «+» | «?» |
| Простые вещества с металлической связью. | Все металлы твердые вещ-ва, исключение ртуть. | Семь металлов – семь планет. |  |
| Металлы проводят тепло и электрический ток. | Самый блестящий металл железо. | Обладают пластичностью и ковкостью. | Пластичность золота (1г.-3км.) |
| Металлы имеют блеск. |  | Свет поглощается поверхностью металла, и его электроны начинают испускать вторичные волны излучения | Почему проводят тепло? |

При изучении темы «Металлы» можно использовать кластер.

[**Прием «Кластер»**](http://www.rcio.rsu.ru/webp/class1/potok86/Vasil'eva/yrok.htm)

1.Напишите ключевое слово или предложение в середи­не.

2.Начните записывать слова или предложения, которые  приходят на ум в связи с данной темой.

З. По мере того, как у вас возникают идеи и вы записы­ваете их, начните устанавливать те связи между идеями, которые вам кажутся подходящими.

4. Выпишите столько идей, сколько придёт вам на ум, пока не будут исчерпаны все ваши идеи.

Кластер -

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 в группе. После на интерактивной доске записываем их идеи. 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.

На стадии рефлексии возвращаемся к кластеру, дополняем и исправляем ошибки.

**Прием «Синквэйн»**

Правила написания синквэйна:

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

2.      Вторая строчка-это описание темы в двух словах (два прилагательных).

3.      Третья строка-описание действия в рамках темы тремя глаголами.

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

5.      Синоним из одного слова, который повторят суть темы.

Особенно удобно использование данного приёма при изучении тем кислоты, соединения элементов, например: серная, азотная кислоты и т.д., соединения кальция, углерода, азота, серы, фосфора и т.д.

Пример синквэйна к теме: «серная кислота»

Кислота

Концентрированная, сильная

Пассивирует, обугливает, нейтрализует.

Взаимодействует с металлами согласно активности.

Купорос

**Роль учителя в технологии РКМ:**

•Направляет усилия учеников в определенное русло;

•Сталкивает различные суждения;

•Создаёт условия, побуждающие к принятию самостоятельных решений;

•Даёт учащимся возможность самостоятельно делать выводы;

•Подготавливает новые познавательные ситуации внутри уже существующих.

***Вывод:* Что дает технология РКМ?**

* повышает ответственность за качество собственного образования.
* развивает навыки работы с текстами любого типа и большими объемами информации.
* развивает творческие и аналитические способности.
* повышает интерес к предмету и способствует формированию ЗУН.
* преодолевает противоречия между трудностями усвоения учебного материала у детей с недостаточным познавательным интересом и необходимостью обеспечить выполнение образовательного стандарта.

Заключение:Основная задача педагога - подготовка учащихся к необходимости продолжать свою учёбу и совершенствовать приобретенные знания, умения и навыки в течение всей жизни. Научить на всю жизнь нельзя, т.к. информация меняется и дополняется каждые 5-10 лет. Следовательно, этот принцип предусматривает, что преподаватель должен в своей технологии уделит достаточно внимания самостоятельной работе учащихся, выполняя наказ К.Д. Ушинского «учить учиться», строя свою технологию с учётом дидактического принципа перехода от обучения к самообучению. В заключении хочу привести высказывание педагогов древности, которое актуально в современной педагогике: « Ребенок – не кувшин, который надо наполнить, а лампада, которую надо зажечь». И эта роль принадлежит нам.

**Список литературы:**

1. Журналы «1 сентября»
2. Журналы «Химия в казахстанской школе».
3. С.Мирсеитова «Обучение как поиск и поиск для обучения».
4. Материалы сайта.
5. Материалы семинаров.