ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ

«СРЕДНЯЯ ШКОЛА № 87 г. МИНСКА»

ОПИСАНИЕ ОПЫТА ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

«Активизация познавательной активности учащихся на уроках химии

через использование элементов проблемного обучения»

Чалая Галина Владимировна

учитель химии

8(029)5671568

**Тема:** Активизация познавательной активности учащихся на уроках химии через использование элементов проблемного обучения

**Актуальность опыта**

Ключевой проблемой в решении задачи повышения эффективности и качества образовательного процесса является активизация учения учащихся. Её особая значимость заключается в том, что учение направлено не только на воспроизведение учебного материала, но и на формирование отношения ученика к самой познавательной деятельности. Знания, полученные в готовом виде, вызывают затруднения учащихся в их применении при решении конкретных задач. В ходе мониторинга уровня обученности XI классов по учебному предмету «Химия» было установлено, что: “…учебный предмет «Химия» не интересен 31% одиннадцатиклассников, а интерес 55% учащихся XI класса к изучению химии обусловлен желанием иметь высокую отметку по учебному предмету в аттестате”. [3, c. 2]. Как же сделать так, чтобы учащиеся с интересом посещали уроки химии и стали активными соучастниками учебного процесса? Каким образом активизировать работу учащихся на уроке? Этот вопрос остаётся актуальными и в современной школе.

Возникшая проблема дала основание к целенаправленной работе по активизации познавательной активности учащихся на уроках химии.

**Цель**: Способствовать активизациипознавательной активности учащихся на уроках химии через использование элементов проблемного обучения.

**Задачи:**

1. Определить средства активизации обучения учащихся на уроках химии.
2. Выявить возможности активизации познавательной активности учащихся, используя элементы проблемного обучения.
3. Содействовать повышению мотивации учащихся к изучению учебного предмета «Химия».

**Длительность работы над опытом**

Возникновение, развитие и становление опыта проходило на базе 7-11 классов учреждения образования “Средняя школа №87 г. Минска”. Приобретение опыта - это работа последних пяти лет.

**Ведущая идея опыта**

Идя на урок, необходимо уделять большое внимание повышению и развитию познавательного интереса к изучению учебного предмета «Химия», который приведёт к повышению качества знаний учащихся. Согласно с образовательным стандартом, который был введён в 2009 году, одной из целей изучения учебного предмета «Химия» является “развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей учащихся”. [2, c. 1] В связи с этим в качестве ведущей идеи моего педагогического опыта выступают вопросы организации деятельности учащихся по повышению их познавательной активности на уроках химии.

**Описание сути опыта**

Каким бы хорошим знанием предмета, высокой эрудицией не обладал учитель, традиционный урок мало способствует активизации познавательной активности учащихся. Лучшему усвоению учебного предмета, развитию познавательного интереса, активизации учебной деятельности учащихся способствуют различные средства активизации учащихся.

Основными средствами активизации учения учащихся, я считаю, выступают:

- содержание учебного материала;

- использование элементов проблемного обучения, в сочетании с различными формами организации учебной деятельности учащихся.

Для того чтобы учащиеся стали активными участниками образовательного процесса, я в своей педагогической деятельности уделяю особое внимание подбору учебного материала и организации учебных занятий, которые предполагают создание под руководством учителя проблемных ситуаций и, как результат, активную самостоятельную деятельность учащихся по их разрешению.

Курсы органической и неорганической химии, построенные на идеях зависимости свойств веществ от их строения, предоставляют особенно широкие возможности для использования методов проблемного обучения. Поэтому стараюсь организовать обучение так, чтобы учащиеся при этом оказались в центре внимания: открывали то, что до них было уже открыто, предлагая свои собственные пути решения поставленных перед ними задач. При изучении органической химии (11 класс) я использую проблемное изложение учебного материала, содержащего исторические факты, который способствует повышению интереса и созданию ситуации познавательного спора на уроке. При разрешении данного спорного вопроса и рождается истина. Я стремлюсьподдерживать познавательный спор, задавая вопрос: «А кто думает иначе?», «Ваша точка зрения по данному вопросу». Когда ученик встречается с противоречием, у него возникает удивление и стремление разобраться в проблеме. (Приложение 1)

Проблемность материала стимулирует познавательную деятельность учащихся на уроке. При изучении темы «Теория химического строения органических соединений» учащиеся сталкиваются с двумя проблемами. Уже первое знакомство с составом вещества приводит к противоречию с их теоретическими представлениями о валентности углерода; знакомство с понятием изомерии (существование веществ одинакового молекулярного состава) противоречит знаниям предыдущего изучения химии. В поисках решения этих проблем и изучается теория химического строения органического вещества.

Проблемное изложение я использую и в тех случаях, когда учащиеся не обладают достаточным объемом знаний, когда они впервые сталкиваются с тем или иным явлением и не могут установить необходимые ассоциативные связи. В этом случае поиск осуществляет сам учитель. Так, например, формирование понятия об ароматической связи в молекуле бензола возможно, если проследить историю синтеза и изучения бензола через анализ формулы Кекуле. Я не просто сообщаю выводы науки, но и раскрываю путь, который привел к этим выводам. Как учитель, руковожу мыслительным процессом учащихся, ставлю вопросы, которые заостряют их внимание на противоречивости изучаемого явления и заставляют задуматься.

При рассмотрении гомологического ряда насыщенных одноатомных спиртов проблема возникает в момент изучения их физических свойств. Обращаю внимание на то, что в этом гомологическом ряду нет ни одного газа, уже первый член ряда – жидкость. Чем это можно объяснить? Перед учащимися встает проблема: выяснить, почему в гомологическом ряду спиртов нет газов? Как подсказка: «Почему они имеют более высокие температуры кипения, чем соответствующие углеводороды?» Решение проблемы осуществляется в процессе беседы, опираясь на знания учащихся о межмолекулярном взаимодействии. (Приложение 2)

В своей работе сочетаю различные формы организации учебной деятельности: индивидуальные, фронтальные и коллективные (в группах, парах).

При изучении многоатомных спиртов возникает противоречие с тем, что известно учащимся о свойствах одноатомных спиртов: в отличие от последних они взаимодействуют с гидроксидом меди (II). Учащиеся получают задания: «Сравнить свойства этанола и глицерина. Записать соответствующие уравнения химических реакций» или «Вам выданы два вещества: этанол и глицерин. Используя знания о качественных реакциях, распознайте вещества». При исследовании свойств веществ учащиеся обычно получают индивидуальные задания, позволяющие осуществлять процесс обучения в индивидуальном темпе.

Фронтальная форма организации учебной деятельности используется при организации эвристической беседы. Если учащиеся уже обладают минимумом знаний, необходимых для активного участия в решении учебной проблемы, я применяю поисковую беседу. Учащиеся самостоятельно намечают этапы поиска, высказывая различные предположения, выдвигая варианты решения проблемы.

При демонстрации опыта « Химические свойства аминокислот»(11 класс) задаю вопрос: «Как объяснить нейтральную среду раствора аминокислоты?» Учащиеся вспоминают, что аминокислота – соединение с двойственными функциями, карбоксильная группа обусловливает кислотные свойства, аминогруппа – основные. В ходе беседы я подвожу учащихся к мысли о том, что протон карбоксильной группы переходит к аминогруппе, раскрывая тем самым сущность амфотерности аминокислоты и строение биполярного иона.

Большое значение в химии имеют знания о генетической связи между классами неорганических соединений. Добиться положительных результатов можно быстрее, если вначале выяснить характерное строение веществ данного класса и их химические свойства, а потом на этой основе выявить генетические связи с другими классами соединений. На уроке по теме «Взаимосвязь между основными классами неорганических соединений» (7класс) я ставлю проблему: «К каким оксидам относятся оксид фосфора (V) и оксид кальция? Установите взаимосвязь их состава и свойств с представителями других классов». Учащиеся сами приходят к выводу о существовании взаимосвязи между веществами разных классов в их строении и свойствах. Проблему решаем вместе, используя эвристическую беседу. (Приложение 3)

Обсудить задачу, наметить путь решения, подойти к решению и, наконец, представить найденный совместно результат - всё это возможно осуществить, используя коллективные формы организации учебной деятельности. Так при изучении темы «Углеводы» задаю проблемный вопрос: «Почему хлеб, если его долго жевать, приобретает сладкий вкус или почему мерзлый картофель сладковатый на вкус?» Класс делится на группы и каждая группа дает свой ответ.

Занимательный материал, исторические факты, тесно связанные с жизнью, способствуют мобилизации внимания учащихся на уроке. Их можно использовать на разных этапах урока. Данный материал я представляю в виде заданий с нестандартными формулировками и необычным условием. Например, задача: «Еще в индийских Ведах было написано, что недостаток в организме человека этого элемента, образующего двухатомную молекулу простого вещества вызывает заболевание — базедова болезнь. Какое это вещество? Укажите вид химической связи. Чем оно полезно для организма? Уточняющая информация: Целебные свойства этого вещества известны за тысячи лет до его открытия. Русский хирург Пирогов впервые применил его при лечении ран, как антисептическое средство» или такое задание «Недостаток этого вещества приводит к небольшому увеличению щитовидной железы, далее развивается эндемический зоб, что может привести даже к кретинизму. Болезнь распространена в местах, удаленных от моря. Простейшее средство борьбы — добавка к поваренной соли. Много его в луке, морской рыбе, морской капусте. Определите, о каком веществе идет речь, обоснуйте свой ответ». (Приложение 4)

Учащиеся во время урока сами накапливают факты, выдвигают гипотезу, ставят эксперимент, создают теорию. Задания такого характера вызывают у учащихся усиленный интерес, что приводит к глубокому и прочному усвоению знаний. Ответом на проблемный вопрос учителя становятся выводы, самостоятельно полученные школьниками на уроке.

Чтобы привлечь внимание учащихся к выполнению химических заданий, использую химические соревнования, викторины, провожу уроки–турниры. Викторины провожу на разных этапах урока: в начале урока как актуализацию знаний, а конце – как контроль знаний и умений учащихся. (Приложение 5)

Использование проблемной ситуации побуждает учащихся делать сравнения, обобщения, находить выходы из ситуаций, сопоставлять факты. При изучении оксидов углерода и кремния (9 класс) я предлагаю сравнить состав, строение и свойства оксидов. Результаты оформить в виде таблицы.

Демонстрация или сообщение некоторых фактов, которые неизвестны учащимся и требуют для объяснения дополнительной информации, дают возможность для создания проблемной ситуации. На уроке в 9 классе, когда учащиеся ещё не знают о качественной реакции на определение сульфат иона, я предлагаю им распознать смесь сульфат калия и хлорида калия. Данное задание побуждают к поиску новых знаний.

При изучении темы «Альдегиды и карбоновые кислоты» (11 класс) я, используя знания учащихся о неорганических кислотах, предлагаю им ответить на вопрос: «Будет ли уксусная кислота проявлять общие свойства кислот?» Изучив строение органических кислот и сравнив со строением неорганических кислот учащиеся сами приходят к выводу.

Для активизации познавательной активности учащихся я использую различные виды проблемных ситуаций.

При изучении темы «Металлы» (10 класс) я применяю ситуацию конфликта между жизненным опытом учащихся и научными знаниями.

Например, исходя из положения в электрохимическом ряду напряжений металлов алюминия, учащиеся делают вывод, что он относится к активным металлам. Далее вспоминаем свойства активных металлов. Тогда я предлагаю учащимся объяснить: «Почему алюминиевая посуда имеет широкое применение в быту?», в процессе беседы ребята выясняют, что алюминий покрыт оксидной плёнкой.

Изучая понятие амфотерности на примере гидроксидов алюминия и цинка, я использую ситуацию опровержения. На начальном этапе изучения учащиеся уже знают, что нерастворимые основания реагируют с кислотами и разлагаются при нагревании. Затем они предлагают способ получения нерастворимых гидроксидов алюминия и цинка реакцией обмена между солью и щёлочью. При этом я демонстрирую взаимодействие соли цинка и щёлочи. Ребята наблюдают выпадение осадка гидроксида и его последующее растворение в избытке щёлочи. Теперь они должны опровергнуть своё утверждение о невозможности реакции между двумя основаниями. В процессе проблемной беседы я подвожу их к пониманию того, что в данной реакции гидроксид цинка проявляет кислотные свойства. Делаем вывод: амфотерность – проявление двойственности свойств веществ.

Ситуация предположения применяется, когда требуется доказать справедливость какого–то предположения или существование какого–либо явления или закона, расходящегося с полученными ранее знаниями. Данный тип проблемной ситуации можно использовать при изучении темы «Углеводороды» (11 класс). При изучении строения бензола, учащиеся проводят аналогию с алкенами, предполагают, что для него характерны реакции присоединения. Однако знакомство с особенностями ароматической связи подводит их к предположению о других свойствах бензола. (Приложение 6)

Считаю, что учителю нужно забыть о роли информатора, он должен исполнять роль организатора познавательной деятельности учащегося. Уроки с применением разных методов проблемного обучения дают возможность учащимся самим формулировать вопросы и искать ответы на них. А свободное изложение своих мыслей, рассуждение, совместный поиск истины, которая всегда где-то рядом – все это способствует формированию познавательной активности учащихся на уроках химии.

**Результативность опыта**

Одним из главных показателей эффективности моей работы по активизации познавательной активности стала диагностика. С целью получения более достоверных результатов диагностика проводилась совместно с педагогом – психологом. В качестве показателя уровня сформированности учебной мотивации использовали познавательные критерии. Считаю, что результаты диагностики говорят об эффективном использовании методов проблемного изложения и форм организации учебной деятельности в активизации познавательной активности. (Приложение 7)

Считаю, что рейтинг учебных достижений также говорит об эффективности и целесообразности использования предложенных средств активизации познавательной активности учащихся на уроках химии. (Приложение 8)

Также положительная результативность данного опыта проявляется в активизации участия учащихся в различных мероприятиях.

Результаты участия учащихся в олимпиадном движении.

2011/2012 учебный год

1. Диплом II степени на втором этапе республиканской олимпиады по химии (Остапук В., 11 «А»);
2. Диплом I степени на втором этапе республиканской олимпиады по химии (Бурмистров Е., 10«А»);
3. Диплом II степени на втором этапе республиканской олимпиады по химии (Матвейчук Д., 9 «В»);
4. Диплом II степени на втором этапе республиканской олимпиады по химии (Селезнёв В., 8 «В»);

2012/2013 учебный год

1. Диплом I степени на втором этапе республиканской олимпиады по химии (Селезнёв В., 9 «В»);
2. Диплом I степени на втором этапе республиканской олимпиады по химии (Бурмистров Е., 11 «А»);
3. Диплом II степени на третьем этапе республиканской олимпиады по химии (Селезнёв В., 9 «В»);
4. Диплом I степени на заключительном этапе республиканской олимпиады по химии (Селезнёв В., 9 «В»);
5. Диплом II степени на городском этапе интернет – олимпиады по химии (Бурмистров Е., 11 «А»).

2013/2014 учебный год

1. Диплом II степени на втором этапе республиканской олимпиады по химии (Дроздова В., 11 «А»);
2. Диплом II степени на втором этапе республиканской олимпиады по химии (Щербакова А., 6 «Б»);
3. Диплом III степени на втором этапе республиканской олимпиады по химии (Харитонова У., 8 «Б»).
4. Диплом III степени на городском этапе интернет – олимпиады по химии (Озерова Т., 10 «А»).
5. Результаты участия учащихся в исследовательской работе:

2013/2014 учебный год

1. Работа учащихся 10 «А» класса Озерова Т. и Парчинского Д. «Получение ядрового мыла из разных сортов жира» заняла второе место и получила Диплом II степени в конкурсе исследовательских работ.
2. Работа учащихся 9 «А» класса Смоляка Ж. и Андрончика А. «Определение оптимальных условий содержания аквариумных рыб» приняла участие в конкурсе детских исследовательских работ на английском языке ЭКОС – 2014.

Активно участвуют учащиеся в республиканском конкурсе по химии «Белка».

2012/2013 учебный год

Селезнёв В. – приз 1

2013/2014 учебный год

Якимович Е. – приз 2

Матецкая А. – приз 2

Профессиональное определение учащихся можно отнести к результативности моей работы.

2010/2011 учебный год поступили в:

БГМУ – 1 учащийся (5 %)

БГТУ – 2 учащихся (10%)

Лицей № 2 (химико – биологическое направление) – 3 учащихся

2011/2012 учебный год поступили:

БГМУ – 2 учащийся (8%)

2012/2013 учебный год поступили:

БГМУ – 1 учащийся (5,5%)

Химический факультет БГУ – 2 (11%)

Лицей БГУ – 1 учащийся

Лицей № 2 (химико – биологическое направление) – 8 учащихся

**Заключение**

Обобщая полученные результаты, можно говорить о том, что использование элементов проблемного обучения как способа организации учебных занятий имеет особое значение для успешной реализации принципа активности в обучении.

Результатом опыта педагогической деятельности являлись теоретические (доклады) и практические (участие в районном фестивале открытых уроков) выступления на школьных и районных заседаниях методических объединений учителей химии. С 2007 года являюсь руководителем районного методического объединения учителей химии Партизанского района.

Я пришла к выводу, что активизация учения есть, прежде всего, организация действий учащихся, направленных на осознание и разрешение конкретных учебных проблем. Проблемное изложение материала, поисковые задачи, проблемные ситуации, используемые на разных этапах урока, не только активизируют мыслительные процессы учащихся, но и порождают у них интерес, тем самым вызывают учебную мотивацию.

Считаю, что задача учителя состоит в том, чтобы учащиеся активно овладели знаниями.

**Литература**

1.Кодекс Республики Беларусь об образовании. – Минск: РИВШ, 2011. – 352с.

2. Образовательный стандарт учебного предмета «Химия» (7-11 классы) //Хiмiя: праблемы выкладання. – 2009. - № 8.

3. Методические рекомендации по совершенствованию качества образования. – 2011.- 25с.

4. Дендебер, С. В., Ключникова, О. В. Современные технологии в процессе преподавания химии / С. В Дендебер., О. В Ключникова // Москва.- 2008

5. Хуторской,А.В. Инновации в общеобразовательной школе. Методы обучения. Сборник научных трудов / А.В Хуторской. // М.: ГНУ ИСМО РАО.- 2006.

6. Матюшкин, А.М. Проблемные ситуации в мышлении и обучении. /, А.М. Матюшкин// М.: Педагогика, 2008. - 290с.

7. Махмутов, М.И. Проблемное обучение: Основные вопросы теории. / М.И. Махмутов //- М.: Педагогика, 2007. – 398с.

8. Шамова, Т.И. Активизация учения школьников / Т.И. Шамова//. М.: Педагогика, 1982. - 276 с.

9. Бабанский, Ю.К. Как оптимизировать процесс обучения / Ю.К. Бабанский//. -М., 1978. -256с.

10. Аршанский, Е. Я. Настольная книга учителя химии : учеб.-метод. пособие для учителей общеобразоват. учреждений с белорус. и рус. яз. обучения / Е. Я. Аршанский, Г. С. Романовец, Т. Н. Мякинник ; под ред. Е. Я. Аршанского//. - Мн. : Сэр-Вит, 2010. - 344 с.