Государственное учреждение образования

«Средняя школа №2 г.Наровли имени И.М.Шаврея»

ОПИСАНИЕ ОПЫТА ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

**«Развитие познавательной активности высокомотивированных учащихся на уроках химии через применение проблемного обучения»**

*Шилина Татьяна Сергеевна,*

*учитель химии,*

*м.т. +375(29) 542-71-32*

*email: tatiana.shilina2015@yandex.by*

Наровля, 2021

1. ***Информационный блок***
   1. **Тема опыта работы**

Развитие познавательной активности высокомотивированных учащихся на уроках химии через применение проблемного обучения.

* 1. **Актуальность опыта работы**

Очень часто передо мной вставал вопрос о том, как помочь учащимся раскрыть заложенные в них способности. Какие выбрать формы и методы обучения? Поэтому для меня стал вопрос актуальности применения проблемного обучения на различных этапах урока. Это обучение, по сравнению с другими, имеет ряд преимуществ: усиливает познавательную активность учащихся, способствует получению более глубоких знаний. [1, c. 19]

Чтобы решить задачу, поставленную учителем на уроке, учащиеся оперируют имеющимися знаниями. При проблемном обучении им необходимо дополнить эти знания, чтобы осознать причину затруднения. Поэтому следует развивать познавательную активность учащихся на уроке, их самостоятельное мышление с помощью творческих заданий.

Проблемное обучение направлено на развитие навыков самостоятельной работы, обеспечивают повышение познавательной активности учащихся, формируют умения применять ранее усвоенные знания в новой ситуации, творчески их преобразовывать, способствуют развитию интеллектуальных способностей школьников.

Практика доказывает, что процесс обучения проходит эффективнее в том случае, если учащийся проявляет познавательную активность. Поэтому я использую разные формы и методы организации образовательного процесса.

Планируя занятия, я учитываю возрастные особенности учащихся. В VII-VIII классах - это любознательность, наблюдательность, интерес к природным явлениям, образное мышление, эмоциональная возбудимость и даже фантастические проекты. В IX-XI классах - стремление понять, обобщить, желание работать самостоятельно, найти применение полученным знаниям в реализации собственных планов по поступлению в ВУЗы. [2, с. 58]

Нужно отметить, что я работаю в классах, где организованно обучение на повышенном уровне (VIII – IX классы). Учебные занятия с элементами проблемного обучения легче проводить в классах с высокомотивированными учащимися.

**1.3. Цель опыта работы**

Повышение уровня обученности учащихся по химии через использование методов проблемного обучения на различных этапах урока.

**1.4. Задачи опыта работы**

- изучить научно-методическую литературу, эффективный опыт работы педагогов, интернет-ресурсы по теме опыта;

- провести диагностику определения уровня познавательной активности учащихся;

- проанализировать результаты учебной деятельности учащихся;

- обобщить материалы сформировавшегося опыта.

1. ***Описание технологии опыта работы***
   1. **Ведущая идея опыта работы**

Создание проблемных ситуаций, постановка учебных проблем, проблемные вопросы – таковы пути активизации обучения на уроках химии, которые помогают проявить оригинальность мышления в процессе приобретения новых знаний и умений. При реализации проблемной ситуации у учащегося возникает интерес к новым объектам, явлениям, задачам и к способам выполнения заданного действия или решения [3, с. 13].

**2.2. Описание сути опыта работы**

Успешное усвоение знаний, умений и навыков по предмету в целом можно обеспечить, если изучение материала будет выстроено логически: восприятие – осмысление – запоминание – применение - обобщение. Другими словами, учащиеся должны химию узнать – понять – выучить - полюбить.

Приведу примеры использования элементов проблемного обучения на различных этапах урока. [4, с. 75]

1. **Пробуждение интереса к теме урока, восприятие нового материала.**

На первом учебном занятии в VII классе по теме «Предмет химии. Химия вокруг нас. Роль химии в жизни и деятельности человека» учащиеся впервые видят учителя, не знакомы с новым предметом. Моя цель - познакомиться, снять напряжение, расшевелить учащихся вопросами: «Зачем мы будем изучать химию? Нужна ли химия нам в обычной жизни? Можете ли вы привести примеры успехов применения химии?» Учащиеся наперебой называют строительство, промышленность, металлургию, бытовую химию. Все, барьеры сняты, вот и познакомились!!!

Данный прием пробуждения интереса позволяет заинтересовать даже слабых учащихся и побудить изучать новый предмет, так как неизвестные факты требуют дополнительной информации.

1. **Осмысление, осознание и восприятие знаний.**

Прием новизны предполагает использование в учебном материале интересных фактов и сведений.

В VIII классе при изучении темы «Металлы», учащиеся узнают, что алюминий, по его положению в электрохимическом ряду напряжений, относится к активным металлам. Бытовой опыт учащихся противоречит этому, почему же его используют для изготовления кухонной посуды…Прием значимости изучаемого материала позволяет дать установку на необходимость изучения определенного материала, так как он имеет жизненную ценность.

Второй факт удивляет не меньше. В IX классе при изучении темы «Введение в органическую химию» на первом уроке учащихся удивляет тот факт, что органических веществ известно около 20 млн. и образованы они 10 элементами: С, Н, О, N, S, P, галогены; в то время, как неорганические вещества образованы элементами всей таблицы Д.И. Менделеева (118), но их значительно меньше (примерно 1 млн.)

Прием исторический, изучения жизни и деятельности ученых-химиков.

Учащиеся, затаив дыхание, слушают факты: как юный Михайло Ломоносов шел пешком в лаптях зимой покорять Санкт-Петербург (VII класс), узнают, что Дмитрий Менделеев был 17-м ребенком в семье и воспитывался без отца, в доме дяди (VIII класс), сами готовят выступления о Нобелевских лауреатах (Пьер Кюри и Мария Склодовская - Кюри, Николай Николаевич Семенов), об ученых других стран, которые внесли свою лепту в химическую науку (Джозеф Пристли, Антуан Лавуазье, Генри Кавендиш, Сванте Аррениус). Данный прием позволяет подготовить учащихся к самостоятельному поиску информации в интернете, способствует желанию выступать с сообщениями или рефератами перед одноклассниками или в других аудиториях.

1. **Изучение и осмысление нового материала.**

Прием аналогии можно применить на уроке по теме «Выделение водорода в реакциях кислот с металлами» (VII класс). Учащимся сообщается правило: все кислоты, кроме азотной и кремневой, реагируют с металлами, стоящими в ряду активности до Н, выделяя водород. Учитель демонстрирует опыт:

Zn+2HCI = ZnCI2+ H2

Затем предлагается составлять аналогичные уравнения, используя другие металлы (Li, K, Mg, Са, Ва, АI, Fе) и другие кислоты (Н2SO4, Н2S, Н3РО4, Н2СО3). Учащиеся самостоятельно усваивают реакцию замещения, расставляют коэффициенты, составляют формулы солей по валентности.

Прием сравнения (предположения) вызывает у учащихся интеллектуальную активность, эмоциональную приподнятость, стремление к более глубокому знакомству с предметом.

Например, на уроке «Многоатомные спирты» (XI класс) учащиеся, зная тему «Одноатомные спирты», могут предположить физические свойства, химические реакции этиленгликоля и глицерина.

Исследовательский прием предполагает на основе приведенных опытов,

наблюдений и анализов данных самостоятельно решить познавательскую задачу, сформулировать вывод, объяснить факты на основе известной теории.

Например, при изучении качественной реакции на карбонат-ион СО3-2двум учащимся предлагается на опытах провести реакции карбоната натрия Na2CO3 с реактивами: АgCI, ВаСI2, НСI и сделать вывод, какой реактив лучше использовать при распознавании карбонатов (IX класс). Учащиеся очень любят эксперименты с веществами, с энтузиазмом выполняют опыты, записывают уравнения выполненных реакций, анализируют и находят необычную реакцию с выделением газа СО2 в отличие от реакций с выпадением осадка белого цвета Аg2СО3 и ВаСО3.

1. **Применение полученных знаний, умений и навыков.**

Прием работы с учебным пособием по составлению таблиц при самостоятельной работе можно использовать при изучении темы «Минеральные удобрения» (IX класс)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Удобрения | Формулы, названия | Предприятия РБ |
| 1. Азотные |  |  |
| 1. Фосфорные |  |  |
| 1. Калийные |  |  |

1. **Обобщение знаний.**

Прием предъявления противоречивых фактов предполагает затруднение учащихся при ответе, ответ с ходу невозможен.

Например, в VIII классе при изучении темы «Массовое число атома» учащимся известно, что масса атома - это масса его ядра или суммы протонов и нейтронов. Но эти частицы имеют массу 1а.е.м., то есть целочисленны, значит, масса атома должна быть целым числом. Почему в периодической системе массы всех атомов - дробные числа?! Решение проблемы даст изучение темы «Изотопы».

Проблемная ситуация несоответствия возникает, когда опыт учащихся, их представления о явлениях вступают в противоречие при возможном решении задачи.

Например, подобная ситуация может быть создана при изучении темы «Понятие об амфотерности» в VIII классе. Рассматривая свойства гидроксидов алюминия и цинка, учащиеся указывают, что они реагируют с кислотами и разлагаются при нагревании. Таким способом они обобщают свойства оснований и подтверждают выводы опытами. Затем предлагают способ получения нерастворимых гидроксидов алюминия и цинка реакцией обмена между солью и щёлочью. При этом демонстрируется взаимодействие соли цинка и щёлочи. Учащиеся наблюдают образование 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.

Противоречие между имеющимися знаниями и изучаемыми фактами возникает при вопросе учителя (XI класс): может ли при пропускании углекислого газа (СО2) через известковую воду (Са(ОН)2) образоваться прозрачный раствор? Учащиеся строят гипотезу: возможно?! Затем учитель показывает опыт с образованием гидрокарбоната кальция и осветлением раствора, содержащего осадок карбоната кальция.

Презентация, подготовленная дома учащимися, помогает классу наглядно усвоить знания, расширить их, уметь работать с современными информационными технологиями, энциклопедиями, справочниками, интернетом. Мои учащиеся подготовили презентацию «Кислоты» (VII класс), где всему классу запоминаются картинки с веществами, имеющими использование кислот в повседневной жизни: уксус, яблоко, молоко, апельсин, щавель, лимон, муравьи, таблетка аскорбинки.

Прием моделирования.Используя средства массовой информации, я учу учащихся видеть проблемы и противоречия. Например, в средствах массовой информации постоянно транслируют ролики, призывающие нас пить вкусные газированные напитки, «Кока-колу», «Спрайт», почувствовать их освежающий вкус. Но, изучив детально состав сладких прохладительных напитков, дети узнают, что в 0,5 л бутылке содержится 9 ложек сахара или его заменителей (еще больше хочется пить), огромное количество углекислого газа (отрыжка, вздутие, гастрит, повышенная кислотность), красители и ароматизаторы, консерванты (разрушение печени и поджелудочной железы, нагрузка на сердце), ортофосфорная кислота (разрушение зубов и язва желудка), кофеин (усталость, истощение нервной системы, бессонница). Поэтому многие учащиеся решают отказаться от газировок в пользу маминых компотов, морсов, минеральной воды и рассказать о данных фактах родственникам и знакомым. А также решают выработать привычку чаще читать состав пищевых продуктов на этикетке в магазине и покупать экологические продукты.[4, с. 36].

1. **Рефлексия.**

Нахождение рационального пути решения задачи, если заданы условия и конечная цель.

Например, решение экспериментальной задачи по определению неорганических или органических веществ в трех пробирках с наименьшим числом проб рациональным способом.

Прием «Ключевые слова» используется в конце урока при закреплении полученных знаний. Учащиеся должны придумать слова-характеристики изученного объекта, относящиеся к именам существительным, именам прилагательным или глаголам. Например, в теме «Кислоты» (VII класс) учащиеся называют по рядам: 1 ряд - жидкие, кислые, растворимые в воде, опасные; 2 ряд - хранят в отдельном шкафу, реагируют с металлами до Н, вливают в воду при разбавлении, окрашивают индикаторы в красные тона.

1. ***Заключение***

Анализ полученных результатов свидетельствует о том, что использование проблемного обучения на различных этапах урока является наиболее эффективным методом для формирования познавательной активности на учебном занятии по химии. Оно позволяет прочно усвоить, углубить и закрепить предметные знания, умения и навыки учащихся, формируя познавательную активность, влияя на развитие их интеллектуальных способностей.

Я заметила, что использование проблемного обучения на различных этапах урока помогло мне повысить познавательную активность учащихся. Дети при выполнении заданий на уроке активны, успешны, не боятся трудностей, поскольку каждый учащийся выбирает собственный путь решения и выполнения заданий, аргументируя ответ. Это подтверждается тем, что учащиеся применяют знания в новой, нестандартной ситуации. Так же наблюдается положительная динамика качества знаний учащихся по химии. Это, в свою очередь, отражается и на результатах внеклассной деятельности по предмету: мои учащиеся являются активными участниками международного химического конкурса «Белка»; принимают участие в конкурсах исследовательского характера, а также в республиканских и областных олимпиадах по учебному предмету «Химия».

Деятельность по формированию познавательной активности с помощью использования проблемного обучения на различных этапах одобрена коллегами-учителями. Данный опыт был представлен на заседании школьного методического объединения, заслушивался на педагогическом совете. Считаю выбранное направление работы перспективным, поэтому хотела бы рекомендовать его для использования молодым специалистам, а также своим коллегам – учителям химии.

Исходя из своего опыта, я хотела бы порекомендовать, чтобы элементы проблемного обучения на различных этапах урока работы должны быть подобраны таким образом, чтобы учащиеся могли с ними справиться. Если речь идёт о новом материале, задания должны быть в «зоне ближайшего развития» учащихся, чтобы они могли самостоятельно или с небольшой помощью решить поставленную проблему.

**Список литературы**

1. Андрейченко, Е.А. Проблемно-поисковая технология в обучении химии/ Е.А. Андрейченко. М.: 2012. – 191 с.

2. Борисевич, А.Р., Пунчик, В.Н. Методы проблемного обучения/А.Р. Борисевич, В.Н. Пунчик. Минск: Красико-Принт. 2007. – 95 с.

3. Жигаленко, К.М. Проблемное обучение на уроках химии/К.М. Жигаленко. М.: 2013. – 203 с.

4. Журналы «Хiмiя: праблемы выкладання», «Бiялогiя i хiмiя» (2011/2012)

5. Ресурсы Internet: <http://didacts.ru/dictionary/1009/word/problemnaja-situacija>.