**ПРИМЕНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРОБЛЕМНОГО ОБУЧЕНИЯ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ХИМИИ**

*А. В. Новикова*

*преподаватель химии*

*ОГАПОУ "Губкинский горно-*

*политехнический колледж"*

*Белгородская область, г. Губкин*

*novikova-110@rambler.ru*

Стандарт нового поколения устанавливает требования к личностным, предметным и метапредметным результатам обучающихся, включая способности владения навыками исследовательской и проектной деятельности.

Химия – это наука экспериментальная, поэтому химический эксперимент является и источником знаний, и средством их закрепления и контроля. Применение исследовательского подхода в обучении химии позволяет повысить успешность обучения студентов, изменить качество учебного процесса, способствует развитию познавательной активности.

В преподавании химии основная задача состоит в том, чтобы, прежде всего, заинтересовать обучающихся процессом познания: научить их ставить вопросы, находить на них ответы, объяснять результаты, делать выводы. Следовательно, актуальным является применение технологии проблемного обучения при изучении химии.

**Проблемное обучение** – это организация педагогического процесса, когда обучающийся включается преподавателем в поиск решения новых для него проблем. В проблемном обучении путем создания и решения проблемных ситуаций формируется потребность обучающихся в дальнейшем развитии, усиливается мотивация обучения.

**Проблемная ситуация** – состояние интеллектуального затруднения, которое требует поиска новых знаний и новых способов их получения.

При изучении химии мной используются: поисковая беседа, проблемное изложение, проблемный эксперимент.

В ходе **поисковой беседы** под руководством преподавателя обучающиеся самостоятельно находят ответ на поставленный проблемный вопрос. Например, изучая металлы, перед обучающимися ставится вопрос: "В процессе приготовления пищи мы наливаем воду в алюминиевую кастрюлю. Происходит при этом химическая реакция?"

**Проблемное изложение** применяю в случае, когда обучающиеся впервые сталкиваются с каким либо явлением, не обладая достаточным запасом знаний. Например, при изучении теории химического строения органических соединений возникает вопрос: "Почему невозможно определить валентность углерода по химической формуле углеводородов, хотя известно, что углерод четырехвалентен?" При этом поиск ответа на вопрос осуществляет сам преподаватель, раскрывая путь изучения научных фактов.

**Проблемный эксперимент** дает возможность создать проблемную ситуацию. Например, проведение реакции взаимодействия гидроксида цинка с гидроксидом калия вызывает противоречие, поскольку обучающимся известно, что растворимые и нерастворимые основания не взаимодействуют друг с другом. Для решения данной проблемы требуются знания, и обучающиеся активнее включаются в осмысление нового материала.

**Приведу пример использования технологии проблемного обучения при изучении темы** **"Кислоты"**.

**Цель:** изучить классификацию кислот, их химические свойства, применение.

**Задачи:**

- сформировать понятие «кислота», показать место кислот в классификации неорганических веществ, сформировать знания классификации кислот и их свойств;

**-** совершенствовать навыки работы с лабораторным оборудованием, развивать умения поиска решения поставленных проблем, логическое мышление, продолжать формировать умение оценивать свою деятельность и деятельность других участников процесса.

**-** способствовать воспитанию культуры общения при работе в группах.

**Методы,   используемые   на   уроке:**   репродуктивный, проблемно-поисковый, экспериментальный.

**Технологии:** проблемное обучение, исследовательское обучение.

**Форма работы:** групповая.

**Тип   урока:**  урок ознакомления с новым материалом.

**Оборудование и реактивы:**  персональный компьютер, мультимедийный проектор, образовательная среда «КМ-школа». На столах обучающихся: штатив с пробирками, гранулы цинка, медная проволока, растворы гидроксида натрия, соляной кислоты, фенолфталеина, карбоната натрия, карточки-инструктажи.

**Ход урока**

1. **Организационный момент**

**II. Постановка целей и задач (актуализация)**

**Преподаватель:** Мы изучаем различные классы неорганических веществ. Давайте вспомним, какие классы вам известны. (Обучающимся зачитываются загадки. Ответы: "Оксиды", "Основания", "Кислоты" "Соли")

Сегодня мы рассмотрим класс «Кислоты». Давайте прослушаем два кратких рассказа, характеризующих роль кислот в природе и жизни человека.

|  |  |
| --- | --- |
| **1-й обучающийся:**  С жалобой многие обращались,  Что при общении с ней обжигались.  Наблюдали еще – при ее попадании  Гибнет металл, разрушаются здания.  Мрамор, гранит украшают строения,  Их разрушает она, к сожалению.  Язву желудка она вызывает,  Если в избытке в нем пребывает.  Зубы крошатся, ожоги на коже...  Если вдруг дождик кислотный прольется,  Многим тогда от нее достается:  Травы пожухнут, лес высыхает,  Рыба в озерах порой исчезает.  Губит природу она без сомненья, .  Надо сказать, что особенно скверная  Та кислота, что зовем мы все cерная.  Если уж где-то она и прольется,  То чернота лишь вокруг остается. | **2-й обучающийся:**  Я расскажу вам о пользе кислот,  Может, не знает о них наш народ.  Если ты проглотил аскорбинку,  Твой организм получил витаминку.  Знай, закрывает болезням врата  Аскорбиновая кислота!   Яблочный уксус по ложечке пейте,  И обязательно вы похудеете.  Уксус столовый на кухне хранится –  Для консервации он пригодится.  Но и компресс из него помогает,  Быстро он жар при простуде снижает.  Фрукты и овощи, щавель, крапива  Кислоты содержат – и это не диво.  Аминокислот в организме полки, В цепях они образуют белки.  А без белков нет ни мышц и ни кожи,  Скажите, на что же мы будем похожи?! |

**Преподаватель:** Проблема: кислоты - это больше вред или польза? Так, что же это за вещества - кислоты? Мы выясним на сегодняшнем уроке.

**III. Изучение нового материала**

**Преподаватель:** Назовите несколько химических формул известных вам кислот. Что в них общего? (Наличие атома водорода). Исходя из этого, определение кислот:

**Кислотами**называют сложные вещества, молекулы которых состоят из атомов водорода и кислотного остатка.   Общая формула кислот: НпR, где Н – атом водорода, а R – кислотный остаток.

Подберите однокоренные слова к слову кислота (кисло, кислый).Таким образом, само название класса указывает на одно из физических свойств кислот. Действительно кислоты имеют кислый вкус, его вы ощущаете, когда положите на язык ломтик лимона, в соке которого содержится небольшое количество лимонной кислоты.

Рассмотрим классификации кислот: 1) по наличию кислорода в кислотном остатке (кислородсодержащие и бескислородные); 2) по основности кислотного остатка (одноосновные, двухосновные, трехосновные); 3) по растворимости (растворимые и нерастворимые).

Для того, чтобы выяснить химические свойства кислот, проведем лабораторное исследование.

**ИНСТРУКТИВНАЯ КАРТА**

**Лабораторная работа «Химические свойства кислот»**

**Повторение ТБ** при работе с кислотами**.  Внимание!** Работать с кислотами необходимо аккуратно, так как можно получить ожог или отравление.

Но, чтобы этого не случилось нужно при выполнении лабораторных работ с кислотами соблюдать правила техники безопасности (Повторение).

**Опыт 1.** Проведите реакции взаимодействия раствора соляной кислоты с цинком и медью. В каком случае реакция возможна? Сделайте вывод, ответив на вопрос: «Какие металлы взаимодействуют с растворами кислот? Укажите тип реакции». (Запись уравнения реакции на доске и в тетрадях).

**Опыт 2.** Рассмотрим реакцию взаимодействия растворов кислот с оксидами металлов демонстрация видеоопыта «Взаимодействие оксида меди (II) с серной кислотой» в «КМ-школе») Сделайте вывод о взаимодействии оксидов металлов с растворами кислот. Укажите тип реакции (запись уравнения реакции на доске и в тетрадях).

**Опыт 3.** К раствору гидроксида натрия прилейте раствор фенолфталеина. Что наблюдаете? Добавьте несколько капель соляной кислоты. Почему изменилась окраска индикатора? Сделайте вывод, ответив на вопрос: «Как называется реакция взаимодействия оснований с кислотами, в результате которой образуется соль и вода?» (Запись уравнения реакции на доске и в тетрадях).

**Опыт 4.** Проведите реакцию взаимодействия растворов соляной кислоты и карбоната натрия. Сделайте вывод, ответив на вопрос: «Какому правилу подчиняется взаимодействие кислот с солями?» (Запись уравнения реакции на доске и в тетрадях).

**Преподаватель:** Какие общие свойства кислот мы рассмотрели? Чем объясняются общие свойства всех кислот? Какую пользу приносят кислоты? (Обучающиеся дают ответы).

 Проведем следственный эксперимент, цель которого – выяснить отношение концентрированной серной кислоты к органическим веществам (демонстрация видеоопыта «Обугливание сахара серной кислотой» в «КМ-школе»). Ответьте на вопрос: "Какой вред могут нанести кислоты?"

**IV. Рефлексия.** Подведем итоги нашего урока. Что поняли? Чему научились? Проводится контроль усвоения знаний (ответы на вопросы теста, взаимная проверка).

**V. Домашнее задание.** §22 с. 180-188, №1-2 с. 188.

Применение технологии проблемного обучения при изучении химии способствует развитию активизации познавательных способностей, усвоению способов практической самостоятельной деятельности, формированию интереса к урокам химии.

**Литература**

1. Бухаркина М. Ю., Полат Е. С. Современные педагогические и информационные технологии в системе образования: Учебное пособие / под ред. Е. С. Полат. – М. : Изд. Центр «Академия», 2010. – 368 с.
2. Пичугина Г. А. Активные формы обучения на уроках химии // Химия в школе. - 2009. - № 5. - с. 33-38.
3. Субанаков А. К. О формировании экспериментальной деятельности учащихся // Химия в школе. - 2009. - № 9. - с. 63-65.