

Махнач Юлия Ивановна,
учитель химии ГУО «Гимназия № 1 г. Лида»,
тел. +375292874563,
mahnach79@mail.ru

Развитие познавательной активности учащихся на уроках химии через использование дидактических игр и игровых приемов

*Все, что необходимо знать, научить нельзя,
учитель может сделать только одно - указать дорогу...*
(Р. Олдингтон)

Формирование познавательных способностей учащихся подразумевает не подачу «готовых» знаний, а выработку необходимости в приобретении и последующем использовании этих знаний, нахождение наиболее приемлемых способов их получения, развитие умения думать и размышлять.

Один из способов активизировать познавательные способности учащихся – разнообразить форму проведения уроков. Нестандартные формы обучения делают урок динамичным, повышают интерес к изучаемому материалу, активизируют работоспособность, содействуют повышению качества знаний, умений и навыков у учащихся.

Химия как предмет начинает появляться в школьном расписании именно в 7-ом классе. И многие из учителей наблюдали, как у ребенка «горят глаза» на первых уроках нового учебного предмета и как у некоторых эта реакция исчезает буквально в течение первой четверти учебного года. Одна из причин – психологическая особенность учащихся этого возраста. Для данной категории учащихся характерен максимализм. Довольно часто встречается ситуация: как только у учащегося начинает получаться выполнять задание по образцу, у него тут же пропадает желание выполнять аналогичные задания. Ему кажется, что это лишнее, ведь и так все уже понятно и усвоено. Но если поменять формулировку вопроса, сразу же появляются трудности.

Первыми разделами учебного предмета «Химия» в 7-ом классе являются темы «Введение» и «Основные химические понятия». В данном блоке необходимо усвоение большого количества основополагающих понятий за короткий отрезок времени, при изучении указанных тем не предусмотрен химический эксперимент, требуется от учащихся запоминание множества химических понятий, включения абстрактного мышления.

Для предотвращения описанных сложностей на уроках возможно применение дидактических игр или игровых приемов. Игру нельзя рассматривать только как развлекательный процесс. В том и состоит ее особенность, что с одной стороны это развлечение, отдых, а с другой – обучение, творчество. [2] Дидактические игры направлены на расширение кругозора, активизацию познавательной деятельности; позволяют применять ЗУН в практической деятельности; формируют определенные умения и навыки, необходимые в практической деятельности; развивают общеучебные умения и навыки. [1]

При организации и проведении дидактических игр следует придерживаться следующих положений:

1. Правила игры должны быть простыми, точно сформулированными, а химическое содержание предлагаемого материала – доступно пониманию учащихся. Иначе игра не вызовет интереса.

2. Дидактический материал, используемый во время игры должен быть удобен в использовании.

3. Каждый ученик должен быть активным участником игры. Длительное ожидание своей очереди включения в игру снижает интерес учащихся к этой игре.

4. В процессе игры учащиеся должны химически грамотно проводить свои рассуждения, речь должна быть правильной, четкой, краткой. [1]

5. Дидактическая игра – это всего лишь один из способов организации отдельных этапов урока, и ее применение приемлемо лишь при условии сочетания с другими: эвристическими беседами, экспериментами, творческими заданиями, самостоятельной работой и т.д. [3]

Приведу примеры применяемых мной дидактических игр на разных этапах учебных занятий при изучении указанных выше тем.

Дидактические игры могут способствовать развитию способностей по сопоставлению, сравшиванию, умению находить аналогии, переходить от частного к общему, подчинять частные явления общему принципу, делать выводы. Например, «Убери "лишнее"».

Правила игры: В предложенных ниже рядах присутствует что-либо "лишнее", задача учащихся – найти его, обосновать свой выбор.

Тема «Явления физические и химические».

- а) Горение угля, испарение воды, гниение яблока, скисание молока;
- б) ржавление железа, созревание томатов, окрашивание ткани, пожелтение листьев;
- в) дождь, снег, иней, фотосинтез.

Тема «Чистые вещества и смеси».

- а) Водопроводная вода, шоколад, молоко, соль;
- б) мука, сахар, чай, крахмал;
- в) духи, асфальт, нефть, стекло.

Тема «Методы разделения смесей».

- а) Стирка, приготовление супа, заваривание чая, замешивание теста для пирога;
- б) приготовление кофе, уборка помещения, просеивание муки, приготовление салата;
- в) чистка картофеля, приготовление соуса, перебирание крупы, снятие кожицы с курицы.

В предложенных выше заданиях приведены примеры явлений, смесей и способов их разделения с которыми учащиеся сталкиваются в повседневной жизни, в природе, быту и могут наглядно их себе представить. Такие формы работы не только развивают представление учащихся о веществе и его свойствах, формируют умение выделять существенные признаки веществ, но и развивают понимание взаимосвязи между деятельностью человека и химией как наукой.

Применение дидактических игр позволяет разнообразить монотонные действия на этапе закрепления знаний, дает возможность отработать умение действовать по алгоритму, позволяет сформировать необходимые знания.

Игра "Крестики-нолики" развивает внимание, абстрактное мышление, умение сосредотачиваться, работать самостоятельно, показывает взаимосвязь учебных предметов химия и математика. Правила заданий аналогичны соответствующей игре.

Тема «Первоначальные представления о валентности».

- а) Выигрышным путем является валентность равная I:
- б) Выигрышным путем является валентность равная II:

а)

$AlCl_3$	Ba_3P_2	SiO_2
SO_3	SiH_4	CuO
Na_2O	CrO_3	H_2S

б)

HCl	KBr	Mg_3N_2
BaF_2	$FeCl_3$	Fe_2O_3
NaI	Al_2O_3	K_2S

Тема «Сложные вещества»:

а)

CrO_3	$Cr(NO_3)_3$	O_2
MgO	Mg	$MgCl_2$
Na	Na_2S	Na_3PO_4

б)

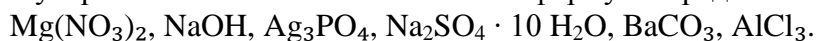
H_2	HBr	NH_3
$BaCl_2$	Cl_2	$FeCl_3$
Na_2S	Al_2S_3	S

Данные задания позволяют отработать алгоритм определения валентности элементов в бинарном соединении по формуле, способствуют формированию у учащихся понятия "валентность", закрепляют знания о валентности определенных элементов.

По предложенному выше принципу можно составлять задания на любую тему: «Чистые вещества и смеси», «Сложные и простые вещества», «Признаки и условия протекания химических реакций» и т.д.

Игровой момент «**Заполни поле**» в теме «*Относительная молекулярная масса*» позволит отработать навык вычисления относительной молекулярной и формульной масс веществ, способ их вычисления.

Правила игры: необходимо в игровом поле вместо значений относительных молекулярных или атомных масс вписать формулы предложенных ниже веществ



419	148	197
40	322	133,5

Этот же игровой прием можно применить в теме «*Массовая доля элемента*», поместив в ячейках массовые доли элементов.

Игру «**Построй фигуры**» также можно использовать на этапе закрепления знаний. Этот тип игры нравится учащимся, здесь реализуется подростковое желание быть успешным – это легко выполнить, правильность выполнения контролируется визуально (должна получиться картинка), есть возможность корректировки. Учитель, предлагая такое задание, отрабатывает умение «узнавать» символы химических элементов.

Правила игры: Химический диктант проводится с целью проверки знания химических знаков и их изображения. Каждому ученику выдают лист бумаги с беспорядочно расставленными точками, каждой из которых соответствует знак химического элемента (рис. 1, 2). Учитель в определенной последовательности называет химические элементы (магний, алюминий, калий, кальций, азот, водород, железо, золото, кислород, кремний, медь, натрий, ртуть, свинец, сера, серебро, углерод, цинк, фосфор, хлор), а учащиеся соединяют знаки этих элементов прямыми линиями в той же последовательности. В результате должны получиться определенные фигуры. Для усложнения задачи на листе нанесены химические символы элементов, не входящих в диктант. Такая форма химического диктанта предполагает множество вариантов.

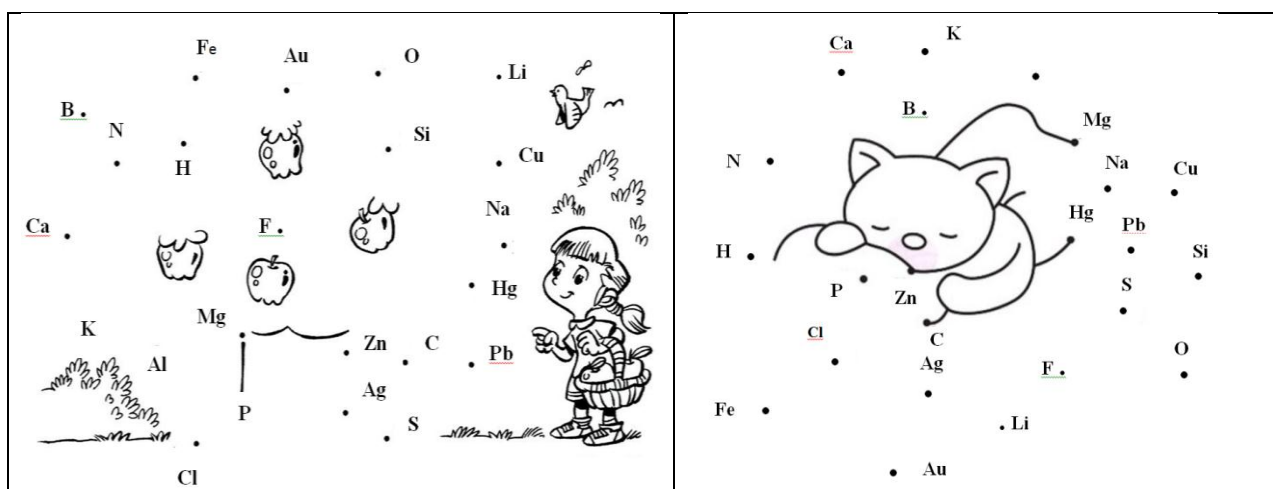


Рис 1

Рис 2

Чтобы обеспечить многократное использование карточек, можно линии проводить на старых полиэтиленовых обложках для тетрадей, которые предварительно закрепляются степлером или скрепкой на карточках.

Некоторые дидактические игры способствуют формированию умения абстрагироваться, отвлекаться от второстепенного, развивают способность выделять существенное. Такой тип игровых приемов хорош на этапе мотивации и целеполагания, рефлексии и подведении итогов.

«**Дешифровщики**».

Правила игры: Среди ряда букв найти слова, термины, понятия ...

Тема: «*Химические элементы*».

а) Найдите название элементов:

магний, кальций, железо, азот, калий, углерод, сера, фосфор, натрий, алюминий.

б) Найдите название элементов-металлов:

магний, водород, натрий, калий, алюминий, железо, цинк, свинец, серебро, медь, калий, кальций, азот, углерод, фосфор, сера, фосфор, натрий, алюминий.

«Склеенное предложение».

Правила игры: клей разлился - слова склеились. Отдели слова друг от друга черточками.

Химический символ словное обозначение химического элемента с помощью букв его латинского названия.

«Восполни недостающие буквы»

Правила игры идентичны названию.

х - м - я (химия), с - е - ь (смесь), о - ы- (опыт), - о - о - о (серебро), о - о - о (олово), св - й - - в - (свойства), в - - ен - н - с - ь (валентность), и - д - - с (индекс) и т.д.

Задание «Добавь букву».

Правила игры: называются слова, к которым нужно добавлять одну или несколько букв, чтобы получить название металла: ребро (серебро), лото (золото), ель (никель), трон (стронций), тут (ртуть), желе (железо), бар (барий), вол (вольфрам), бал (кобальт), маг (магний), рад (радий), тина (платина), мини (алюминий)

После выполнения представленных выше заданий можно предложить учащимся объяснить значение каждого слова или предположить, что их объединяет или отличает. Применяя методы обобщения, конкретизации, логики рассуждений строится диалог, который и подводит к необходимой цели. Это способствует развитию коммуникативных способностей, умения формулировать свои мысли, разъяснять смысл изученных понятий, обобщать, делать выводы.

Дидактическая игра «**Волшебная коробка**», «**Черный ящик**», «**Волшебный мешочек**» способствует развитию умения сравнивать, сопоставлять, выделять главное, анализировать текст, формулировать вопросы.

Правила игры: в коробке (ящике, мешочке) находится предмет, связанный с темой урока.

Учитель может сам сообщить какие-то признаки или свойства предмета, либо учащиеся задают вопросы, на которые ведущий отвечает только «Да» или «Нет».

Тема «Чистые вещества и смеси»:

а) Это смесь почти на 90% состоит из воды и одновременно содержит около 80 полезных минеральных элементов. Ее нельзя хранить в прозрачной таре, так как на свету в загаданной смеси разрушаются многие полезные вещества. В 1960-е годы был разработан процесс переработки данной смеси, а также асептические упаковочные системы (Tetra Pak), которые позволили продлить срок хранения до полугода. Это можно использовать как невидимые чернила: написанное на бумаге проявляется при нагревании. Чтобы не портилось, в древности в него клали лягушек: их кожные выделения имеют антимикробные свойства и тормозят рост бактерий. (Молоко).

б) Наша планета Земля на 70% покрыта этим. Оно в жизни человека играет огромную роль. Человеческий организм на 70-80% состоит из данного вещества. Не имеет цвета, запаха и вкуса; замерзает вещество при 0⁰С и закипает при 100⁰С. Имеет 3 агрегатных состояния: жидкое, твердое, газообразное. О нем есть сказки, где говорится, что вещество может быть живым и мертвым. (Вода)

Дидактическая игра «**Перевертыши**» формирует межпредметные связи, носит воспитательный характер, развивает наглядно-образное мышление, позволяет повысить культуру речи, обогатить учащихся народной мудростью.

Правила игры: учащимся предоставляются пословицы или поговорки, в которых все слова заменены антонимами.

Тема «Чистые вещества и смеси»

а) Вода ничего не вытерпит (Бумага всё стерпит).

б) Гладь неметалл, уже холодно (Куй железо, пока горячо).

в) Вилка меда из тарелки дегтя (Ложка дёгтя в бочке мёду).

г) Под прощенными молоко садят (На обиженных воду возят);

д) Да камнем многим умер зверь (Не хлебом единым жив человек).

Тема «Явления физические и химически»

а) Не та грязь, что тусклая (Не то золото, что блестит).

б) Есть пар со льдом (Нет дыма без огня).

- в) Умный ночью тушит темень (Глупец днем зажигает свечу).
- г) Весна ушла, посев отнесла. (Осень пришла, урожай принесла).

После того как учащиеся «перевернули» пословицы или поговорки, можно попросить выделить то, что связано с темой урока. Далее учитель задает эвристические вопросы, направленные на уточнение или отработку необходимых знаний. На примере первого блока эти вопросы будут иметь вид:

- а) В каждой пословице есть слово или слова, связанные с темой нашего урока. Как вы думаете какие? (Вода, бумага, неметалл, железо, деготь, мед, молоко, вода, камень, хлеб);
- б) Каким образом предложенные вами слова связаны с темой урока? (их можно разделить на индивидуальные вещества и смеси);
- в) Какие из предложенных слов можно отнести к индивидуальным веществам (смесям)? Почему? и т.д.

Физкультминутки в старшей школе – это минуты психоэмоциональной разрядки для учащихся. Но многие учителя считают, что время на уроке и так быстротечно и тратить его на проведение физкультминутки - непростительная роскошь. Но можно для данного этапа урока использовать игровые моменты, которые опираются на химические понятия и термины. Приведенные ниже задания формируют у учащихся умение воспринимать информацию на слух, но в то же время вносит в процесс обучения оживление и разрядку.

Ряд разминок на основании периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева:

- а) Учитель назвал (показал) одновалентный элемент – необходимо поднять руки вверх, двухвалентный – встать.
- б) Учитель назвал смесь – похлопать, чистое вещество – потопать.
- в) Учитель назвал физическое явление – присесть, химическое – подпрыгнуть и т.д.

Гимнастика для глаз «Да – нет». Учитель говорит некий ряд утверждений. Если фраза верна, то ученики должны посмотреть налево, если неверна – направо. Ориентирами могут быть и предметы мебели и интерьера: учительский стол, доска, входная дверь, цветок ...

Важно, чтобы утверждения в таких заданиях были очевидными, не требующими от учащихся глубоких знаний. С помощью этой игры можно провести закрепление или повторение материала с целым классом, при такой форме работы даже неуверенные при ответах у доски учащиеся чувствуют себя расковано.

Цель изучения химии – это не только формирование определенного багажа знаний, выработка необходимых практических навыков, но и постоянное развитие логического, творческого мышления, связанной речи, культуры диалога и т.д.

Одним из девизов моей работы является перефразированное высказывание: «Удивляй – и властвуй!». Дидактические игры или игровые моменты позволяют разнообразить урок химии, превращают его в праздник, маленькое представление, доставляющее радость ученикам и учителю.

Литература:

1. Коваленко В.Г. Дидактические игры на уроках математики. - М., 1990.
2. Мычко Д.И. Инновационные образовательные стратегии на уроках химии: пособие для учителей учреждений общ. сред. образования/Д.И. Мычко, Е.А. Сеген. – Минск: Адукацыя і выхаванне, 2014. – 296 с.: ил.
3. Селевко Г.К. Современные образовательные технологии: Учебное пособие. – М.: Народное образование, 1998. (классификация игр) стр. 16