

Таблица 2. Уровень сформированности воображения у обучающихся 3 Б класса КГУ «Комплекс – школа- ясли - сад» №33 г. Караганда

Уровни Класс	высокий		средний		низкий	
	чел.	%	чел.	%	чел.	%
контрольный	6	20%	15	50%	9	50%
экспериментальный	9	30%	19	63%	2	7%

При выполнении этого задания у большинства учащихся возникли трудности, связанные с составлением рассказов и дополнений, эмоциональности истории. В основном, младшие школьники рассказывали о сказках, которые они читали на уроках литературного чтения или дома.

Можно отметить, что творческие задания способствуют креативному развитию, активизируют мыслительные процессы, формируют познавательный интерес учащихся.

Анализируя опыт, можно подтвердить, что творческие задания являются эффективным инструментом формирования функциональной грамотности обучающихся. Подводя итоги проделанной работы, можно сделать вывод, что удалось частично сформировать уровень креативного мышления обучающихся данного класса.

Таким образом, результаты, полученные с помощью двух методов, свидетельствуют о том, что в 3 «Б» классе у большинства учащихся сформировалось креативное мышление.

Каждое задание сопровождается творческими методами, обеспечивающими высокий уровень для формирования креативного мышления, творческого воображения, использование различных уровней творческих методов при выполнении заданий учащимися, что позволяет формировать те универсальные навыки, о которых говорилось выше.

Мы считаем, что единственным оптимальным и плодотворным способом формирования креативного мышления в школе является максимально полное раскрытие потенциальных возможностей, природных задатков обучающихся, в процессе которого педагог должен создать полноценную развивающую деятельность, с целью востребования потенциала обучающегося.

После педагогической деятельности по формированию креативного мышления мы провели диагностику, которая использовалась в начале исследования. По результатам и анализу выполненных работ, можно отметить определенную долю высокого уровня формирования креативного мышления у обучающихся данного класса.

Важно помнить, что эффективность данной работы прежде всего зависит от учителя, задача которого выступать не только организатором учебной деятельности, но и стать заинтересованным соучастником этого процесса. Тогда с уверенностью можно будет сказать словами И.Г.Песталоцци: «Мои ученики будут узнавать новое не только от меня; они будут открывать это новое сами».

Мы доказали, что формирование креативного мышления через творческие задания – залог успеха в обучении и воспитании ученика нового поколения.

Литература:

1. Московец Н. С. Приёмы формирования читательской грамотности на уроках литературного чтения. <https://zhurnalpedagog.ru/servisy/publik/publ?id=8266>
2. Креативное мышление. Методические рекомендации по формированию функциональной грамотности обучающихся. // с. 30
3. Прохорова, С.Ю. Формирование читательской компетентности: читаем газеты вместе с младшими школьниками // Методист. – №8. – 2015. – с.5

Воронина Т.П.
КГУ «Школа-лицей № 66» г. Караганда
Черкашина Л.И.
КГУ «ОШ № 32» г. Караганда

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОНТЕКСТНЫХ ЗАДАНИЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ НА УРОКАХ ХИМИИ

Аннотация. В статье рассматривается формирование функциональной грамотности, это непростой процесс, который требует от учителя использования современных форм и методов

обучения. Формирование и развитие функциональной грамотности учащихся на уроках химии, реализуется через использование контекстных заданий.

Ключевые слова: функциональная грамотность, контекстные задачи.

Современные процессы развития Казахстана выдвигают к сфере образования республики ряд новых требований и задач. Одним из показателей успешности является соответствие международным образовательным стандартам, в которых одной из приоритетных задач является формирование функциональной грамотности. Формирование функциональной грамотности – это непростой процесс, который требует от учителя использования современных форм и методов обучения. Применяя эти формы и методы, мы сможем воспитать инициативную, самостоятельно, творчески мыслящую личность. Функциональная грамотность - индикатор общественного благополучия. Естественнонаучная грамотность человека отображает общий уровень культуры общества, в котором он живет, охватывая его способности к использованию естественнонаучных знаний; умению выявлять проблемы и делать обоснованные выводы, необходимые для понимания окружающего мира и тех изменений, которые вносит в него деятельность человека. Понимание естественнонаучных явлений, умение их объяснять, описывать, оценивать, планировать исследовательскую деятельность, научно интерпретировать данные и доказательства являются основными компетентностями естественнонаучной грамотности. Они оцениваются в международных PISA, TIMSS и т.д., в тестах ЕНТ и заданиях МОДО. А.А. Леонтьев, доктор психологических наук, в одной из своих работ писал: «Если формальная грамотность – это владение навыками и умениями техники чтения, то функциональная грамотность – это способность человека свободно использовать эти навыки для извлечения информации из реального текста – для его понимания, сжатия, трансформации»[1].

Основными областями для оценки образовательных достижений являются математическая грамотность, грамотность чтения, естественнонаучная грамотность. Естественнонаучная грамотность – это способность использовать естественнонаучные знания для выделения в реальных ситуациях проблем, которые могут быть исследованы и решены с помощью научных методов, для получения выводов, основанных на наблюдениях и экспериментах. Эти выводы необходимы для понимания окружающего мира и тех изменений, которые вносит в него деятельность человека, и для принятия соответствующих решений. Следует помнить, что для эффективного формирования естественнонаучной грамотности необходимо больше внимания и времени уделять выполнению заданий, мотивирующих обучающихся не столько запоминать и действовать по образцу, сколько мыслить критически, анализировать, сравнивать, экспериментировать. Необходимо как можно чаще организовывать следующие виды деятельности обучающихся:

- объяснение своих идей;
- выполнение практических работ;
- планирование исследования в ходе эксперимента;
- применение естественнонаучных знаний для решения проблем, взятых из жизни;
- формулирование выводов на основе проведенных экспериментов, практических работ;
- планирование собственных исследований или экспериментов;
- проведение обсуждений или дискуссий.

На уроках химии используем задания по формированию функциональной грамотности учащихся, как критерий формирования учебно-познавательной компетентности. Такие задания способствуют развитию таких компетентностей как информационная, коммуникативная, бытовая, познавательная. Задания ориентированы на активизацию учебной работы школьников, формирование у них организованности, способности самостоятельно учиться, находить и использовать нужную информацию, работать в группах, парах, индивидуально, находить решения в нестандартных ситуациях. Это способствует развитию информационно-образовательной среды, направленной на повышение функциональной грамотности учащихся, обеспечивающей личное саморазвитие, самостоятельность в приобретении знаний, формирующей коммуникативные навыки, умения использовать информацию и технологии, решать проблемы, предприимчивость и креативность. Приведем примеры некоторых задач.

Задание «Кислоты». После открытия закона сохранения массы веществ, химиков стали интересоваться количества элементов разных соединениях. С этого времени начал усиленно развиваться химический анализ, с помощью которого химики стали устанавливать точный состав различных веществ, в том числе кислот. Французский химик К. Бертло после многократных анализов синильной кислоты вынужден был заключить, что в ее состав входят лишь азот, углерод и водород. Никакого кислорода там не было. Не нашел он кислорода и в сероводородной кислоте. Возникло

сомнение о составе кислот. Подробно исследовав состав соляной кислоты, английский ученый Гемфри Дэви и в ней не нашел кислорода. Зато водород обнаруживался и в соляной кислоте, и во всех известных тогда кислотах, причем в обязательном порядке. Поэтому Г.Дэви сделал предположение, что именно водород «отвечает» за общие свойства кислот (кислый вкус, одинаковую окраску индикаторов и т.д.)

1. Какие атомы входят в состав всех кислот?

2. Кислоты довольно распространены в природе. Лимонная кислота присутствует в плодах лимонов, яблочная - в яблоках, щавелевая - в листьях щавеля. При скисании молока образуется молочная кислота, а в выделениях муравьев содержится муравьиная кислота. Серную, соляную, азотную, фосфорную кислоты получают искусственным путем. Какие кислоты и где встречаются в природе?

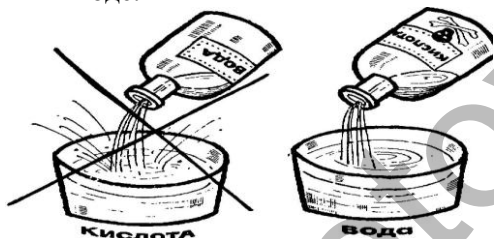
Можно ли получить искусственным путем кислоты? Если можно, то, какие?

3. Когда мы пробуем на вкус пищевые продукты, например, фрукты, то используем следующие характеристики «Кисленький, кисловатый, кислый, жуткая кислятина». Этими словами мы подчеркиваем различную концентрацию веществ, придающих фруктам кислый вкус. Кислый вкус кислот и одинаковая реакция на индикаторы приписывались действию атомов элемента, который есть в любой кислоте. Позже, среди кислот были обнаружены вещества не только кислые, но и горькие (пикриновая кислота), и сладкие (салициловая), и безвкусные (стеариновая). Все растворы с виду одинаковые, прозрачные. Но ни один химик и ни один грамотный человек даже и не подумает распознавать кислоты на вкус - это может быть смертельно опасно, ведь к кислотам относят и знаменитую цианистоводородную, и страшную серную кислоты. Кислотами можно отравиться или получить сильный химический ожог, так как они обладают разъедающим действие.

Как можно распознать кислоты, не пробуя на вкус? Какие атомы, входящие в состав кислот, обеспечивают их кислый вкус и одинаковую реакцию с индикаторами?

4. А. Лавуазье сжигал различные неметаллы (серу, фосфор) и, растворя образовавшиеся оксиды в воде, получал кислоты. Тогда-то А.Лавуазье и решил, что кислород - обязательная составная часть всех кислот, что он рождает «кислоты». Действительно ли все кислоты содержат кислород? Может быть, есть и бескислородные?

5. Внимательно изучите рисунок и данные таблицы, и напишите правило разбавления кислот в воде.



Химическая формула	плотность
H_2O	1 г/см ³
H_2SO_4	1,84 г/см ³
HNO_3	1,52 г/см ³
HCl	1,19 г/см ³

6. Зная понятие «кислоты» и их свойства, выберите верные утверждения.

А. Все кислоты кислые на вкус

В. Индикатор – это вещество, с помощью которого можно определить только кислоты.

С. Синий лакмус раствор любой кислоты окрашивает в красный цвет

Д. Кислоты способны вытеснять атомы водорода при взаимодействии с металлами, стоящими в ряду активности.

Задание «Основные классы неорганических соединений». «Управа на ржавчину» Ржавчина – это результат окисления железа. Только изделия из железа и его сплавов подвержены такому разрушению. Распознать ржавчину можно по характерному рыхлому налету от желтого до красного цвета. От чего же он возникает? Причиной желтой ржавчины является наличие воды, поэтому она чаще образуется на изделиях и объектах, находящихся под водой. Красная ржавчина проявляется при одновременном воздействии воды и кислорода. Это самый распространенный вариант ржавления железа, который можно встретить на элементах строительных конструкций, сооружений, транспортных средствах. Коричневая ржавчина не нуждается в воде. Она встречается довольно редко. При незначительном содержании кислорода и отсутствии воды образуется черная ржавчина. Скорость распространения ее невысока, и она не оказывает большой угрозы для изделий с непродолжительным сроком эксплуатации. Кислород и вода – не единственные причины, от чего может ржаветь металл. Если к их воздействию присоединяются разрушительные соли – процесс ржавления заметно ускоряется. Соль может находиться в средствах бытовой химии, в зимний период

на дорогах, как способ борьбы со льдом, снегом. Ржавчину проще всего снять обработкой разбавленным раствором соляной кислоты, содержащей ингибитор кислотной среды – уротропин. Ингибитор замедляет реакцию кислоты с металлом и не препятствует взаимодействию её с оксидом и гидроксидом железа (III).

Если заржавели мелкие детали, например, дверные шпингалеты, детали велосипеда или гайки, их погружают в 5%-ный раствор соляной кислоты с добавлением 0,5г уротропина на 1 литр, на крупные вещи такой раствор наносят кистью.

1. Какие вещества входят в состав ржавчины? Составьте формулы веществ и назовите их.
2. Почему кислоты используют для удаления ржавчины с железных деталей? Ответ обоснуйте с научной точки зрения.
3. Какие химические превращения при этом происходят? Составьте уравнения реакций, укажите их тип.
4. Реши задачу. Вычислите массу 5%-ного раствора соляной кислоты, необходимого для растворения 32г оксида железа (III).
5. Если кислоту использовать без ингибитора, что произойдёт с металлическим изделием? Составьте уравнения реакции.
6. Пользуясь текстом, напишите, как можно очистить от ржавчины железный болт. Предложите другой способ очистки железного изделия от ржавчины.

Задание «Концентрация». Познакомившись на уроках химии со способами выражения концентрации растворов, ученик для себя решил, что станет фармацевтом. Для домашней аптечки 3%-й раствор перекиси водорода она взялся приготовить сам. Сполоснув флакончик из - под спирта дистиллированной водой, и бросив в него четыре таблетки гидропирита (каждая по 0,75 г), он отмерил 97 мл все той же воды, влил во флакон и плотно закрутил крышечку. Как вы полагаете, получилось ли у него медицинское средство? Свой ответ аргументируйте.

Задание «Растворы». Концентрированные солевые растворы часто советуются врачами для полоскания носоглотки при разных заболеваниях. Упариванием 500 г раствора с массовой долей соли 10% получен раствор с массовой долей соли 14%. Какова масса выпаренной при этом воды? (Запишите число с точностью до десятых).

Задание «Кальций». Кальций играет важную роль в жизнедеятельности организма. Ионы кальция необходимы для осуществления процесса передачи нервных импульсов, для сокращения скелетных мышц и мышцы сердца, для формирования костной ткани, для свертывания крови. Препараты кальция широко используют, в частности, при лечении переломов, при усиленном выделении кальция из организма, что имеет место у долго лежащих больных. В арсенале медиков есть несколько препаратов кальция. Чаще всего применяют глюконат $[\text{НОСН}_2(\text{СНОН})_4\text{С}(\text{О})\text{О}]_2\text{Са}\cdot\text{Н}_2\text{О}$, лактат $[\text{СН}_3\text{СН}(\text{ОН})\text{С}(\text{О})\text{О}]_2\text{Са}\cdot 5\text{Н}_2\text{О}$ и глицерофосфат кальция $[\text{СаРО}_3\text{ОС}_3\text{Н}_5(\text{ОН})_2\cdot\text{Н}_2\text{О}$, которые выпускаются в таблетках. По своему действию на организм эти препараты похожи, поэтому врачи нередко рекомендуют приобрести любой из них, оставив право выбора за пациентом. Какой из вышеперечисленных препаратов рациональнее выбрать, если цена примерно одинаковая?

Таким образом, использование на уроках химии подобных заданий позволит не только способствовать формированию у обучающихся функциональной грамотности, но и будет способствовать осознанию обучающихся в необходимости знаний по химии в повседневной жизни.

Литература:

1. Образовательная система «Школа 2100». Педагогика здравого смысла / под ред. А. А. Леонтьева. М.: Баласс, 2003. С. 35.
2. Перминова Л.М. Функциональная грамотность учащихся. Современный урок / Л.М. Перминова. – М.: МИОО, 2009. – 111 с.
3. Паршутина Л.А. Интеграция образования в учебно-исследовательской деятельности школьников по биологии / Интеграция формального и неформального образования: методические рекомендации: под науч. ред. В.А. Горского, Л.А. Паршутина. – М.: УРАО И