

УДК 372.854

**ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ
КРАТКИХ ТВОРЧЕСКИХ ЗАДАНИЙ
И ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ
ТВОРЧЕСКИХ ЗАДАЧ ПО ХИМИИ
ДЛЯ РАЗВИТИЯ ТВОРЧЕСКИХ
СПОСОБНОСТЕЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ
8 КЛАССА**

Аннотация. В настоящей работе представляется описание педагогической проблемы, связанной с недостаточным развитием творческих способностей обучающихся при изучении химии на уровне основного общего образования. В статье представлены причины обозначенной проблемы и некоторые возможности ее решения с помощью использования экспериментальных творческих задач и кратких творческих заданий в процессе обучения химии в 8-м классе современной школы.

Ключевые слова: творческие способности, обучение химии, творческие задачи, творческие задания.

В Федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования представлены личностные результаты обучения химии: «...способность обучающихся к взаимодействию в условиях неопределенности; способность повышать уровень своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей» [7].



Алексей Павлович Лавров,
учитель химии и биологии,
МОУ «Средняя общеобразовательная школа "Горизонт"»,
г. Воскресенск, Московская область, Россия
E-mail: alex19971550@gmail.com

Как цитировать статью: Лавров А. П., Масленников Г. С. Возможности использования кратких творческих заданий и экспериментальных творческих задач по химии для развития творческих способностей обучающихся 8 класса // Образ действия. 2026. Вып. 3 «Естественно-научное образование (лучшие практики)». С. 199–204.

Вместе с тем в том же стандарте сформулированы и метапредметные результаты обучения химии: формирование «...базовых логических и исследовательских действий, связанных с самостоятельным выбором способов решения учебных задач с учетом самостоятельно выделенных критериев...» [7]

Перечисленные результаты и требования, а также поставленные государством цели основного общего образования обуславливают актуальность развития у обучающихся творческих способностей по высказыванию идей для дальнейшего успешного решения прикладных учебных задач.

Однако, как отмечается в [3; 6], цели развития творческих способностей на уроках и внеурочных занятиях по химии в основной школе достигаются не всегда. Есть ряд причин проявления данной проблемы.

Во-первых, в учебниках химии представлена недостаточно или отсутствует система творческих заданий и задач. Учителям приходится самостоятельно разрабатывать творческие задания, что требует дополнительных временных затрат ввиду особых требований, которым должны соответствовать такие задания. В частности, это связано с отсутствием в опыте обучающихся готового способа решения таких заданий и задач.

Во-вторых, выявлена сложность объективного оценивания учителем результатов выполнения творческих заданий. Оценивание результатов решения творческих задач и заданий традиционными отметками может привести к тому, что обучающиеся просто перестанут высказывать идеи их решения [2].

Для решения проблемы повышения показателей творческой продуктивности обучающихся на уроках химии предлагается выполнение кратких творческих заданий, а на внеурочных занятиях предлагается решение экспериментальных творческих задач.



**Глеб Сергеевич
Масленников,**
магистрант 2-го курса,
Институт биологии и химии,
ФГБОУ ВО «Московский
педагогический
государственный
университет»,
г. Москва, Россия
E-mail: zero200118@yandex.ru

Внедрение кратких заданий предлагается осуществлять совместно с экспериментальными творческими задачами.

Краткие творческие задания характеризуются следующими основными особенностями:

1) выполнение на уроках химии с периодичностью выполнения обучающимися — один раз в две недели с учетом тематического планирования курса;

2) небольшие временные затраты без ущерба для освоения учебной программы — на решение отводится порядка 10 минут, как правило, в конце урока;

3) индивидуальное выполнение: каждый ученик пытается высказать идею и выявить ее недостатки;

4) химический эксперимент не проводится.

Экспериментальные творческие задачи характеризуются следующими основными особенностями:

1) решение на внеурочных занятиях по химии, которые проводятся после уроков, где выполнялись краткие творческие задания в соответствии с тематическим планированием курса химии;

2) работа в парах переменного состава: ученики работают в парах, высказывают идеи решения, обсуждая их с партнером, после каждой решенной задачи состав пар меняется для того, чтобы у большего числа обучающихся развивались способности к высказыванию идей;

3) химический эксперимент проводится самими обучающимися и помогает понять, подтвердилась ли высказанная ими идея или нет.

Решение экспериментальных задач сводится к следующему: обучающиеся высказывают идеи решения, производят их экспериментальную проверку и делают вывод, если эксперимент подтвердил их предположение [2; 6]. В случае если результаты химического эксперимента в той или иной мере не соответствуют высказанной идее (не выделился газ, не выпал осадок и т. п.), творческий поиск продолжается.

Творческий характер задач и заданий по химии заключается в том, что важен не столько правильный ответ, сколько идея решения и ее развитие.

Приведем пример совместного использования кратких творческих заданий и экспериментальных творческих задач при обучении химии в 8-м классе. Так, при изучении темы «Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей» на уроке учитель может предложить обучающимся следующее краткое творческое задание: «Канализационные стоки содержат остатки бензина, песок, глину, растворенные соли. Предложите возможные способы очистки воды от всех перечисленных примесей».

В то же время на внеурочном занятии по химии после проведенного урока обучающимся можно предложить решить следующую экспериментальную творческую задачу из [5]: «Как можно очистить реки, озера и моря от

примесей нефтепродуктов и других загрязнителей? Конечно, можно просто перекрыть источники сбросов. А как же очистить уже загрязненный водоем? Подумайте, какими способами это можно сделать? Проверьте высказанные идеи экспериментально».

Для решения экспериментальной творческой задачи требуются следующие реактивы: 1) химические стаканы (2 шт.); 2) кристаллизатор; 3) небольшое количество нефти из школьной коллекции или растительного масла; 4) стеклянная палочка; 5) пенопласт гранулированный; 6) ложка фарфоровая.

Также при изучении темы «Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей» на уроках обучающимся можно предложить выполнение следующих кратких творческих заданий:

1. На кухне стоит банка, в которой находится смесь воды, поваренной соли и растительного масла. Как разделить смесь на входящие в нее компоненты?

2. Предложите идеи разделения смеси, которая смоделирована как мусор. Модель может состоять из различных компонентов: например, из древесных и (или) металлических опилок, фрагментов различного рода пластмасс, бумаги, стекла, жестяной тары и др.

На внеурочных занятиях по теме «Чистые вещества и смеси» обучающимся также может быть предложено решить следующие экспериментальные творческие задачи:

1. В остросюжетном романе шотландского писателя Алистера Маклина «Ночь без конца» описывается следующая ситуация, имеющая отношение к химии: злоумышленники подсыпали сахар в бензобак вездехода полярников, дабы поставить их экспедицию на грань гибели. Как можно помочь полярникам очистить топливо от сахара. Предложите все возможные способы. Проверьте свои идеи экспериментально.

Реактивы и оборудование: 1) химические стаканы; 2) 2 стеклянные палочки; 3) шпатель; 4) штатив лабораторный; 5) пробирки; 6) заменитель топлива (можно использовать растительное масло); 7) сахар.

2. Одной из смесей, с которой все мы сталкиваемся каждый день, является мусор. Решая проблему мусорного загрязнения, многие ученые задумываются о том, как выделить вещества в чистом виде из смеси. Попробуйте себя в роли ученого и разделите смесь из песка, порошка железа, полиэтиленовых гранул и соли, которую вы добавляете в суп. Рассчитайте массовую долю каждой составляющей в смеси. Проверьте все свои идеи с помощью проведения химического эксперимента.

Реактивы и оборудование: 1) порошок железный; 2) полиэтилен гранулированный; 3) хлорид натрия; 4) речной песок; 5) смесь из железного порошка, гранул полиэтилена, песка и поваренной соли массой около 10 г; 6) магнит; 7) два листа бумаги; 8) вода; 9) пластмассовая ложка для

сбора гранул полиэтилена с поверхности воды; 10) фильтровальная бумага; 11) фарфоровая чашечка; 12) стеклянная палочка; 13) электроплитка; 14) весы и разновесы; 15) химические стаканы.

Помимо этого, можно привести примеры совместного использования экспериментальных творческих задач и кратких творческих заданий при обучении химии в 8-м классе при изучении и других тем. Например:

1. При изучении темы «Кислород. Физические и химические свойства» можно предложить на уроке выполнение такого краткого творческого задания: «Как доказать, что газ кислород тяжелее воздуха? Предложите несколько вариантов своих идей». На внеурочном занятии можно предложить обучающимся творческую задачу: «Как можно получить газ, который мы используем для дыхания химическим путем. Предложите идеи и проведите опыт».

Реактивы и оборудование: 1) штатив лабораторный; 2) пробирка; 3) спиртовка; 4) крепежная муфта; 5) кристаллизатор; 6) мерный цилиндр; 7) пробка с газоотводной трубкой; 8) марганцовка; 9) оксид марганца (IV); 10) перекись водорода; 11) защитные резиновые перчатки; 12) спички; 13) моющее средство (по требованию); 14) дистиллированная вода; 15) химический стакан; 16) стеклянная палочка.

2. При изучении темы «Химическая реакция и ее признаки» на уроке предлагается для выполнения краткое творческое задание: «Результатом химической реакции может стать образование осадка. Как продемонстрировать это явление всему классу?» После урока по теме «Химическая реакция и ее признаки» обучающимся можно предложить экспериментальную творческую задачу: «Какое известное вам химическое превращение может сопровождаться максимально возможным набором внешних признаков? Проверьте свои предположения экспериментально».

Реактивы и оборудование (по требованию): 1) магниевый порошок; 2) лист бумаги; 3) спиртовка (сухое горючее); 4) проволока медная; 5) карбонат меди основной; 6) пробирки; 7) пробка с газоотводной трубкой; 8) спички; 9) фарфоровая чашечка; 10) сера; 11) колба; 12) металлическая ложечка; 13) резиновая пробка.

В рамках настоящего исследования планируется мониторинг количественных показателей развития творческой продуктивности обучающихся при выполнении кратких творческих заданий и экспериментальных задач посредством компьютерно-цифровой системы Creo_Datum [1–4]. Применение данной системы позволит оптимизировать процесс педагогической оценки уровня развития творческих способностей учащихся. Дальнейшие исследования в указанном направлении будут продолжены.

Список литературы

1. Коваленко И. В., Оржековский П. А. Влияние используемого словарного набора при решении творческих задач по химии на оценку креативного мышления школьника // Учебный эксперимент в образовании. 2024. № 2 (110). С. 77–84.
2. Лавров А. П. Количественная оценка решения экспериментальных творческих задач по химии в парах переменного состава // Наука. Управление. Образование. РФ. 2024. № 1 (13). С. 75–80.
3. Мишина И. Б. Развитие и количественная оценка творческого мышления учащихся на уроках химии: дис. ... канд. пед. наук. / Мишина Инна Борисовна. М., 2021. 170 с.
4. Мишина И. Б. Условия организации творческой деятельности учащихся на уроках // Творчество в современном мире: человек, общество, технологии: Матер. Всерос. науч. конф., посвященной 100-летию со дня рождения Я. А. Пономарева: Институт психологии РАН, Москва, 26–27 сентября 2020 года / под общ. ред. Д. В. Ушакова, И. Ю. Владимирова, А. А. Медынцева. М.: Институт психологии РАН, 2020. С. 151–152.
5. Оржековский П. А. Экспериментальные творческие задачи по неорганической химии: книга для учащихся / П. А. Оржековский, В. Н. Давыдов, Н. А. Титов. М.: Аркти, 1998. 48 с.
6. Оржековский П. А., Лавров А. П., Титов Н. А. Экспериментальные задачи по химии как средство творческого развития личности обучающихся // Наука и школа. 2025. № 3. С. 215–222.
7. Приказ от 17 декабря 2010 года № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» [Электронный ресурс]. URL: <https://fgos.ru/fgos/fgos-ooo> (дата обращения: 08.05.2026).