

5
2013

Министерство образования и науки Российской Федерации
Российская академия образования
Издательство «Центрхимпресс»

ХИМИЯ В ШКОЛЕ

НАУЧНО-ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ И МЕТОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ
ИЗДАЁТСЯ С 1937 ГОДА

- 2 Тюменская область — катализатор
экономического развития России

НАУКА И ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

- 5 Егорова Г. И.
Нефтегазохимический кластер:
приоритеты и перспективы развития
Тюменского региона

МЕТОДИКА И ОБМЕН ОПЫТОМ

- 11 Милованова Н. Г.
Образовательные технологии
в организации дифференцированного
обучения
- 15 Могильная Т. Ю.
Логико-графическое структурирование
как метод развития творческого мышления
- 20 Борисова С. П.
Формирование социальных компетенций
при изучении спиртов

Начинающему учителю

- 27 Белкова Н. Т., Можаяев Г. М.
Игровые технологии на уроках химии

Готовим учащихся к Единому государственному экзамену

- 31 Иоанидис Н. В.
Кислородсодержащие
органические соединения в заданиях ЕГЭ
- 37 Черных Е. Н.
Из опыта использования
компетентностно-ориентированных
заданий

- 39 Бобкова Л. А., Толстых А. Д.
Из опыта оценки
результатов обучения

- 42 Ройтблат О. В., Суртаева Н. Н.
Из опыта информационного обеспечения
процесса повышения квалификации
учителей

ХИМИЧЕСКИЙ ЭКСПЕРИМЕНТ

- 45 Кривых С. В., Суртаев П. Б.
Химический эксперимент
как средство развития рефлексивных
умений учащихся
- 52 Лосева Н. И.
Организация
научно-исследовательской работы
на примере химии красителей

Готовимся к изучению химии

- 60 Золотавина Е. А.
Кружок «Мир химии»
для учащихся 5–6-го классов

- 65 Беркалиева Л. Т., Файзулина А. Р.
Мини-исследование: необычные опыты
с обычными веществами

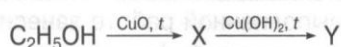
ВНЕКЛАССНАЯ РАБОТА

- 69 Арканова В. Н., Ключко О. М.
Методы формирования экологической
культуры школьников
- 76 Бакланова И. И.
Из опыта подготовки учащихся
к химическим олимпиадам

получения уксусного альдегида. Вспомнив, что основных способов два (реакция Кучерова и окисление соответствующего спирта — этанола), учащиеся должны перейти к ответу на второй вопрос: какое из двух веществ — этин или этанол — можно в одну стадию получить из хлорэтана? И тогда несложно окончательно выбрать ответ 3.

В отдельных случаях это задание включает два неизвестных вещества. Подсказками при этом могут стать формулы веществ, участвующих в реакциях, условия их протекания, указанные над стрелками.

- В схеме превращений



веществом Y является

- | | |
|---------------------|----------------------|
| 1) этановая кислота | 3) этиленгликоль |
| 2) этилен | 4) уксусный альдегид |

Основа для нахождения правильного ответа — знание свойств веществ. Идя от известного вещества этанола к этаналу, а затем от него к неизвестному, учащиеся найдут правильный ответ: Y — это этановая кислота.

Умение составлять уравнения реакций в соответствии с цепочками превращений органических веществ — и достаточно простых в заданиях части А, и значительно более объёмных и сложных в заданиях С3 — приходит в результате долгих, а главное систематических тренировок.

В этой статье мы рассмотрели основные свойства лишь некоторых классов органических кислородсодержащих соединений и задания базового уровня ЕГЭ по химии. Это простые задания, но с выполнения таких заданий должна начинаться подготовка к ЕГЭ по химии. ■

Ключевые слова: ЕГЭ по химии, кислородсодержащие органические соединения, цепочки превращений.
Key words: National State Exam in Chemistry, oxygen-containing organic compounds, transmutation chains.

Е. Н. Черных

Гимназия № 16, Тюмень

Из опыта использования КОМПЕТЕНТНО- ОРИЕНТИРОВАННЫХ ЗАДАНИЙ

Компетентный подход к организации процесса обучения подразумевает, что главным результатом образовательного процесса является не количество полученной учащимися информации, а развитие их способностей самостоятельно находить её, выбирать способ действия в определённых ситуациях и, главное, применять предметные знания, умения, навыки на практике. Многие химические сведения можно рассматривать

как справочные, они хранятся в справочниках, энциклопедиях, Интернете, а учащиеся должны при необходимости уметь быстро и безошибочно воспользоваться всеми этими источниками информации для разрешения тех или иных проблем.

Одним из технологических инструментов, обеспечивающих комплексное внедрение компетентного подхода, выступают *компетентно-ориентированные зада-*

ния. От обычных они отличаются тем, что подразумевают решение какой-либо проблемы и предлагают определённый план действий при поиске ответа на вопрос. Компетентным можно считать задание, которое имеет не только учебное, но и жизненное обоснование и, с одной стороны, не вызывает у думающего ученика вопроса: «А зачем мы это делаем?», а с другой — не имеет однозначного ответа.

Приведу пример компетентно-ориентированного задания, направленного на формирование информационной и коммуникативной компетентностей учащихся. В основе информационной компетентности лежат, прежде всего, умения, связанные с первичной обработкой информации: систематизация извлечённой информации в рамках простой заданной структуры; перевод простой (односоставной) информации из графической, формализованной (символьной) формы в текстовую и наоборот; изложение полученной информации в контексте решаемой задачи; формулировка вывода на основе полученной информации по результатам проведённого эксперимента с приведением аргументов, подтверждающих вывод. Коммуникативная компетентность подразумевает способность к продуктивной групповой коммуникации: учащиеся самостоятельно договариваются о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей, следят за соблюдением процедуры обсуждения, обобщают, фиксируют решение в конце работы, сопоставляют свои идеи с идеями других членов группы, развивают и уточняют идеи друг друга.

Компетентно-ориентированное задание «Реакция нейтрализации»

Компетентности: информационная и коммуникативная.

Темы: «Основные классы неорганических веществ» (8-й класс), «Реакции ионного обмена» (9-й класс).

Стимул. В далёкие времена люди наивно верили в сверхъестественные силы. Например, во время службы священнослужитель медленно наливал чистую воду в сосуд, где она немедленно краснела, приобретая цвет вина. Это «вино» выливали в другой прозрачный сосуд, где происходило его обесцвечивание. Вам предстоит выяснить: это чудо или знание химии? Чтобы ответить на вопрос, выполните задание.

Задание. Исследуйте процесс, протекающий между растворами кислоты и основания. Для получения полной картины используйте раствор индикатора фенолфталеина. При выполнении эксперимента следуйте инструкции. Отчёт о выполненной работе занесите в табл. 1. Как вы назвали бы такую реакцию?

Таблица 1
Результаты исследования

Реактивы (формулы и названия веществ)	Уравнение химической реакции в молекулярном и ионном виде	Что наблюдали?	Вывод

Источник информации. Учебник, таблица «Изменение окраски индикаторов в различных средах».

Инструкция

1. В пробирку налейте 2 мл раствора гидроксида натрия NaOH и добавьте 2–3 капли фенолфталеина. Какую окраску приобрёл раствор?

2. Постепенно добавьте к полученному раствору 2 мл соляной кислоты. Что наблюдаете?

Для оценивания результатов работы учащихся использую специальную шкалу (табл. 2).

Учащимся 8-го класса, набравшим 6 баллов, ставлю отметку «5», 4–5 — «4», 3 — «3». В 9-м классе за 8 баллов — «5», за 6–7 — «4», за 4–5 — «3».

Таблица 2

Шкала оценки результатов

Содержание ответа	Количество баллов
Выявление малиновой окраски индикатора	1
Объяснение малиновой окраски фенолфталеина щелочной средой раствора	1
Выявление обесцвечивания индикатора в ходе реакции	1
Объяснение бесцветной окраски фенолфталеина нейтральной средой раствора	1
Определение типа реакции	1
Составление уравнения реакции	1
В том числе в молекулярном и ионном виде (для 9-го класса)	2
Максимальный балл	6/8

Практика показывает, что применение на уроках компетентностно-ориентированных заданий формирует у учащихся готовность

использовать полученные знания и умения в незнакомой жизненной ситуации. Развитие информационной компетентности учащихся осуществляется в процессе поиска анализа, обобщения и оценки информации. Учащиеся работают в малочисленных группах, при этом у них формируется умение работать в коллективе, выполняя различные социальные роли, т. е. коммуникативная компетенция. Анализ результата и хода выполнения задания позволяет увидеть пробелы в подготовленности учащихся по изучаемой теме и организовать работу по их коррекции. Помочь в этом могут школьники, которые хорошо справились с заданием.

В качестве инструмента рубежного контроля знаний можно предложить выполнение и защиту исследовательского или практико-ориентированного проекта. ■

Ключевые слова: компетентностный подход, компетентностно-ориентированные задания.

Key words: competence building approach, tasks oriented on competence building.

Л. А. Бобкова, А. Д. Толстых

Гладиловская СШ, Голышмановский р-н, Тюменская обл.

Из опыта оценки

РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования содержит чёткие требования к системе оценки достижения планируемых результатов. Внедрение ФГОС предполагает комплексный подход к оценке предметных, метапредметных и личностных результатов освоения основной образовательной программы основного общего образования.

Учителя, работающие в основной школе, изучили систему оценивания, применяемую в начальных классах, а затем приступили к апробации её элементов на своих уроках. Рассмотрим особенности системы оценки личност-

ных, метапредметных и предметных результатов обучения в ходе решения задач по химии.

В диагностическую работу для учащихся 10-го класса мы включаем различные по сложности задачи на нахождение молекулярной формулы вещества. Приведём примеры.

Задача 1 (необходимый уровень). Определите молекулярную формулу вещества, содержащего 81,8% углерода и 18,2% водорода. Относительная плотность вещества по азоту равна 1,57.

Задача 2 (повышенный уровень). При сжигании 29 г углеводорода образовалось 88 г