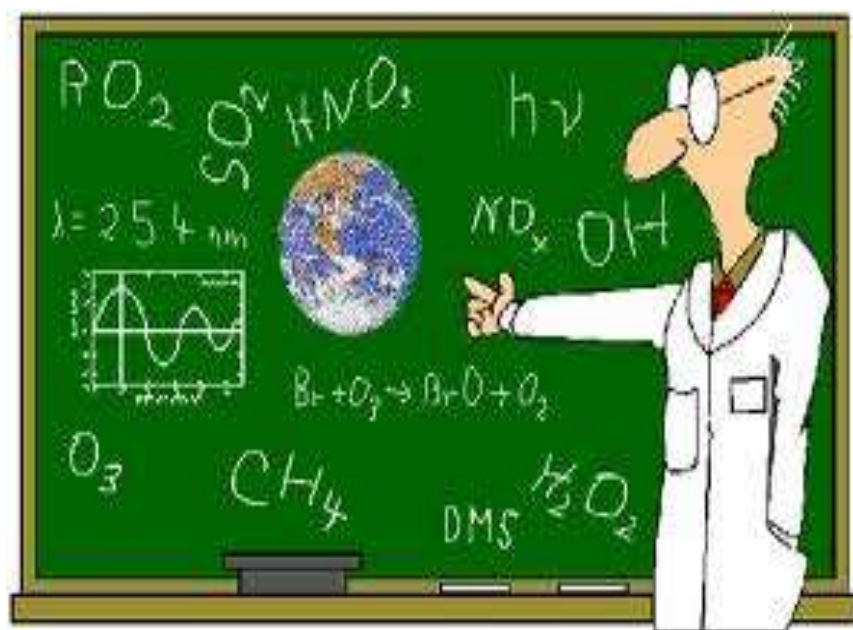


Методическая разработка по теме «Система уроков – тренингов решения задач по химии»

Автор – учитель химии ГОУ СОШ № 466

Овчарова Ольга Эдуардовна



Санкт-Петербург

2011

Современный урок... В чем его особенность? Чем отличаются сегодняшние дети от тех, кто учился 10-15 лет назад?

Любой учитель-практик ответит себе и другим – изменилось многое: объем информации, интенсивность учебного труда, мотивация учебной деятельности, что проявляется в стремлении к успеху у одних детей и полной апатии к учебе у других. Как помочь тем и другим, что изменить во взглядах на преподавание и методике? Как высвободить трудолюбивому и ответственному ребенку время для отдыха, не перегружая его домашними заданиями?

Выход прост: пусть учитель создаст такие условия, при которых каждый ученик мог бы на уроке, в комфортных для него условиях, реализовать свои способности и овладеть максимумом необходимых знаний и способов деятельности.

В течение ряда лет на уроках химии в 9 и 10 классах, мною применяется методика коллективных способов обучения - КСО (каждый обучает каждого).

Для сегодняшнего поколения детей (к сожалению, мало читающего и плохо говорящего), её применение в первоначальном виде не даёт желаемого результата, однако, при занятиях на элективных курсах или технологиях её применение, с некоторой модификацией элементов, по прежнему эффективно.

Главная цель: использование модифицированной технологии КСО для формирования системного подхода при решении расчетных задач по химии.

Задачи:

1. Формирование единого системного подхода при отработке навыков решения расчетных задач.
2. Создание комфортных условий на уроке для развития индивидуальных способностей учащихся.
3. Предоставление учащимся выбора формы организации деятельности.
4. Развитие навыков самооценки труда.

Работа по данной методике включает несколько этапов

1. *Подготовительный:* разработка дидактических и диагностических материалов.

II. *Основной*: реализация методики на уроках при прохождении соответствующих тем.

III. *Заключительный*: обработка и анализ полученных результатов, оценка целесообразности использования методики.

В разработанной системе уроков решения задач учтены:

для учащихся

- возможность коммуникативного общения учащихся друг с другом (работа в группе постоянного состава) и учителем
- возможность работы в индивидуальном режиме (если не хочешь работать ни с кем, работай сам) и своим темпом (реши сколько сможешь)
- возможность найти ошибку и исправить её
- возможность провести самоанализ и самооценку своей работы.

для учителя

- возможность многократного использования карточек (при закреплении, повторении, подготовке к экзаменам, при обобщении).
- возможность использовать карточку в целом или отдельные её части (по усмотрению учителя и в зависимости от контингента класса)
- возможность индивидуального общения с конкретным учеником, без публичной огласки его ошибок (что особенно нравится детям).
- возможность формирования нравственных качеств (работаешь не за страх, а за совесть, поскольку твоё сегодняшнее усердие отразится на твоём результате).

Опыт работы в течение нескольких лет показал, что наибольший эффект применения данной методики достигается при её систематическом использовании. В связи с этим разработаны и применяются блоки уроков решения задач по темам «Растворы», «Вывод формул веществ различными методами».

Подготовка учителя к урокам

1. Составляются 15 карточек (число не ограничено) с задачами по единой структуре:

- задача №1 - одношаговая задача на нахождение следующих величин (m, V, ν . вещества)
- задача №2 - на примеси
- задача №3 - на избыток
- задача №4 - на $\omega\%$ выхода вещества от теоретически возможного.

В текстах задач умышленно не указываются формулы веществ, а лишь названия, что способствует повторению химической символики и терминологии.

2. Учитель составляет контрольный лист с решениями всех задач по всем карточкам (для быстрой и удобной проверки в случае необходимости).

3. Учитель готовит для учащихся лист ответов, который лежит всегда на его столе и представитель группы, решившей задачу, подходит и самостоятельно проверяет ответ.

4. Учитель разрабатывает алгоритм работы для учащихся.

5. Учитель выбирает критерии диагностики для определения эффективности предлагаемой методики.

Образцы карточек

<i>Карточка №1</i>	<i>Карточка №2</i>
№1 Рассчитайте массу оксида кальция и объем оксида углерода (IV), полученных при разложении 4 моль карбоната кальция.	№1 Какой объем оксида серы (IV) образуется при сгорании 5 л. сероводорода?
№2 Какое количество вещества оксида углерода (IV) и воды образуется при сжигании 64 гр. метана (CH_4), содержащего 10% примесей?	№2 Какой объем углекислого газа образуется при обжиге 20 гр. известняка, содержащего 25% примесей?
№3 Какая масса меди выделится, если на 18 гр. оксида меди (II) подействовали 4,48 л. водорода?	№3 К 27,6 гр. карбоната калия добавили 31,5гр. азотной кислоты. Какой объем углекислого газа образовался?
№4 Каков выход водорода от теоретически возможного, если для реакции взяли 2,3 гр.натрия и воду, получив при этом 0,96 литра водорода.	№4 Определите $\eta\%$ выхода водорода, полученного в результате реакции 13 гр. цинка с соляной кислотой.

Лист ответов (фрагмент).

<i>Карточка №1</i>	<i>Карточка №2</i>
1) 224гр.; 89,6л.	1) 5л.
2) 3,6моль; 7,2моль.	2) 3,36л.
3) 12,8гр.	3) 4,48л.
4) 85%	4) 98%

Алгоритм работы учащихся

1. Определите тип задачи.
2. Запишите правильно условие задачи, обратите внимание, какую величину требуется найти и в каких единицах она измеряется.
3. Решите задачу, работая в группе или индивидуально, объясняйте друг другу непонятное.
4. Сверьте свой результат по листку ответов, лежащему на столе учителя.

ответ сходится

5. Бери другую карточку.

ответ не сходится

5. Попроси помощи у ребят, или у учителя, либо найди ошибку самостоятельно

6. Проведи самооценку своего труда.

Диагностика

Помимо традиционного результата (*отметки*), проводится диагностика эмоционального состояния учащихся в начале занятия и в конце его, а также предлагается ребятам проанализировать процесс и результат своей деятельности.



Диагностика настроения:

Анализ процесса: работал в полную силу; работал, как могу; делал вид, что работаю; списал у других; работал плохо; не работал.

Анализ результата: я отлично понял решение этих задач; понял хорошо; не все понял; не понял эту тему.

Совокупность результатов по всем показателям позволяет оценить эффективность данной методики и решить вопрос о целесообразности её дальнейшего применения, а так же спланировать работу по ликвидации пробелов.

Технологическая карта урока

Тема: *«Тренинг по решению расчетных задач»*

Планируемые результаты (*цель*): отработка учащимися навыков решения задач с использованием химических уравнений .

Задачи:

Обучающие:

- формировать и закреплять навыки решения определенного типа задач;
- работать на перспективный положительный результат.
- показать практическую значимость данных расчетов в технологических производственных процессах.

Развивающие:

- развивать логическое мышление;
- развивать навыки работы по алгоритму;
- предоставлять возможность выбора формы организации деятельности;
- развивать умение находить межпредметные связи.

Воспитательные:

- формировать навыки взаимопомощи;
- формировать коммуникативные качества (умение работать в группе, обращаться за помощью к учителю, развивать речь при объяснении решения);
- прививать навыки самоорганизации, самооценки, самоанализа.

Форма организации деятельности учащихся - работа в группах постоянного состава или индивидуально.

Приемы деятельности учителя:

- организовать работу учащихся в группах, объяснив её преимущества;
- организовать индивидуальные консультации по коррекции ошибок.

Методическое обеспечение урока

- комплект карточек с задачами

- лист ответов
- контрольный лист с решениями задач
- текст алгоритма

План урока

1. Постановка цели (актуализация знаний) - 2мин.
2. Знакомство с алгоритмом работы - 3мин.
3. Оргмомент (деление на группы, отметка настроения, объяснение правил записи самоанализа) - 7мин.
4. Выполнение работы - 65мин (занятие рассчитано на 2 урока)
5. Завершение работы (отметка настроения, анализ процесса и результатов работы) - 3мин.