

Использование разнообразных форм и методов обучения при подготовке учащихся к ЕГЭ по химии (из опыта работы)

Асташкова Е.В.,
руководитель ГМО,
учитель химии МБОУ «Эффективная школа»

г. о. Серпухов
2025 год

Учитель — человек, который может делать трудные вещи легкими.
Ральф Эмерсон

Химия как наука, как важнейший инструмент познания законов природы, развития материальной и духовной сфер жизни современного общества вносит огромный вклад в формирование научного мировоззрения человека, развивает мышление, дает опыт безопасного обращения с химическими веществами. С 2008 года единственной формой государственной итоговой аттестации выпускников школ Российской Федерации стал единый государственный экзамен. Передо мной, как и перед другими учителями, возник вопрос качественной подготовки учащихся к ЕГЭ.

Итак, с чего начать и как спланировать подготовку школьника к ЕГЭ по химии?

Единый государственный экзамен является итогом всего школьного курса химии.

Подготовка к нему – это задача не 2-3 месяцев, не последнего года или даже двух.

Такая подготовка должна вестись системно, на протяжении всего процесса обучения химии в школе.

ЭТАПЫ ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ К ЕГЭ ПО ХИМИИ

№п/п	Содержание этапа	период
1	Формирование: • интереса к предмету и мотивации его изучения; • прочных базовых знаний; • умений самостоятельно работать с литературой, систематически заниматься решением задач; • умений работать с тестами различных типов.	8-9класс
2	• Профильная ориентация учащихся • Определение круга предметов, по которым необходима подготовка к ЕГЭ • Формирование группы учащихся, которым необходима подготовка к ЕГЭ по химии	9-10класс

№п/п	Содержание этапа	период
4	Непосредственная подготовка к экзамену: • знакомство с структурой КИМ по химии, нормативными документами; • выделение особо сложных тем, подбор заданий разного уровня сложности по этим темам; • изучение материала по темам, при этом: - повторение теории; - самостоятельная работа с заданиями ЕГЭ, относящимися к данной теме; - разбор всего непонятого и нерешенного.	11класс

В зависимости от уровня подготовки, проверка которого мною осуществляется на первом занятии, для каждого учащегося составляется индивидуальный учебный план, мини-программ для повторения. Потому что и по времени, которое остается на повторение, и по пробелам в подготовке, все мои ученики будут отличаться. У каждого ученика свои слабые места, поэтому и акценты будут расставлены по-разному. Даже повторение с одними учениками я начинаю с общей химии, с другими – с органической. Но в каждом разделе химии я выделяю блоки, сгруппировав темы. Например, строение атома, периодический закон, химическая связь, типы кристаллических решеток мы повторяем на одном занятии. А такой теме как «Свойства простых веществ и образованных ими соединений» приходится уделять большее количество часов, так как это целый блок понятий, закономерностей и свойств веществ и их соединений.

Мы не зубрим химию, а учимся ее понимать. В химии надо увидеть закономерности, оживить её, осмыслить. И тогда многое запоминается само собой. Если ученик знает законы химии, он сможет предсказать и описать свойства незнакомых ему веществ.

К имеющимся у всех учеников опорным конспектам, где изложены основные положения теории химии, следует добавить тематические тесты. Уже несколько лет использую тематические тесты, разработанные Е.А. Дацук, А.А. Степениным, пособие для подготовки к ЕГЭ, типовые экзаменационные варианты : 30 вариантов / Д.Ю. Добротина.

Подготовка к ЕГЭ осуществляется мною по индивидуальным образовательным траекториям учащихся.

1. Химический элемент.
2. Вещество.
3. Химическая реакция.
4. Познание и применения веществ и химических реакций.

Исходя из строгой структуры содержания образовательных траекторий, становится возможной подготовка по пяти основным подходам:

- подготовка по блокам содержания (для учащихся с высоким уровнем подготовки (от 60% на пробном тестировании) и планирующим занятия за 1-2 года до экзамена);
- подготовка по вопросам ЕГЭ (для учащихся со средним уровнем подготовки (30-60%) и планирующим занятия менее чем за год до экзамена).
- комбинированная подготовка к ЕГЭ (как правило, её реально осуществить только с учащимися, планирующими занятия за 2 года до экзамена). Сюда включена подготовка по блокам содержания и подготовка по вопросам всех трёх частей.

Подготовку к экзамену по химии со школьниками с низким и средним уровнями подготовки целесообразнее начинать с тем «Основные понятия химии. Номенклатура неорганических и органических веществ».

С сильными школьниками, при этом, лучше идти дедуктивным путём, т.е. начинать повторение с тем «Строение атома. Химическая связь».

Особое внимание обращается на следующие темы:

- основные классы неорганических веществ;
- окислительно-восстановительные реакции, электролиз;
- реакции в растворах электролитов, гидролиз;
- химическая кинетика и химическое равновесие.

Отмечу, что в настоящий момент у подавляющего большинства школьников слабые знания по разделу «Органическая химия», что вполне может быть связано с переходом на концентрическую систему построения школьных программ, т.е. часть материала этого раздела изучается в 9 классе, а углубляются знания в 10 классе. У учащихся в голове возникает, не побоюсь этого слова, «каша». Поэтому начинать подготовку к этому разделу лучше всего с «белого листа» и обратить на него особое внимание.

Особое внимание в химии следует уделить также решению расчётных задач и упражнений по типу «цепочки превращений». «Цепочки превращений» хороши, на мой взгляд, тем, что с их помощью в короткие сроки можно изучить довольно большое число химических реакций. И не только изучить, но и закрепить полученные знания.

Опыт работы позволяет мне выделить основные проблемы у учащихся при подготовке к ЕГЭ:

1. Количество часов по программе базового уровня (10 кл.-1 час, 11 кл.-1 час) недостаточно для успешной сдачи ЕГЭ.
2. Учащиеся, выбравшие химию для сдачи в форме ЕГЭ, имеют разный уровень подготовки.
3. Технические ошибки при заполнении КИМов.
4. Нерациональное распределение времени при выполнении заданий.
5. Слабые или недостаточные знания по математике и физике.

Все эти проблемы, конечно звучат по многим предметам и

Очень многие преподаватели – коллеги, родители и сами учащиеся почему-то считают, что подготовка к ЕГЭ – это натаскивание на тесты. Вот это, коллеги, самая большая ошибка. Мы, конечно, должны отрабатывать навык решения тестовых заданий, но выполнение тестовой части не возможно без прочных знаний теоретической части предмета. Натаскивание на тесты – это просто тренировка интуиции, вопросы на ЕГЭ все равно будут звучать по другому. Те дети, у которых хорошие знания предмета, обязательно хорошо сдадут ЕГЭ.

Кроме того, допустим, каким-то чудом ученик натасканный на решение тестовых заданий, написал ЕГЭ, баллов хватило, он поступил в вуз. А учиться он как будет? Ведь это же не просто прихоть приемной комиссии – предметы, которые нужно сдавать. Это те знания, которые будут нужны для освоения вузовской программы. Поступить, а через год вылететь – не самая лучшая перспектива, верно? Вот поэтому и важна теоретическая база.

Ещё хотелось бы отметить позицию некоторых учащихся по поводу списывания на ЕГЭ. Несмотря на то, что контроль за проведением ЕГЭ ужесточился, и это процесс будет продолжаться, встречаются ученики, которые уверены, что смогут списать на ЕГЭ, и говорят открыто об этом мне, мотивируя этим, к примеру, невыполнение домашнего задания. Таким ученикам я объясняю, что даже если комиссия не заметит шпаргалку, воспользоваться ею будет проблематично, потому как вопросы ЕГЭ построены так, что ответить на них сможет лишь тот ученик, который хорошо ориентируется в предмете, т.е. Незнайка даже не сможет понять, в каком разделе шпаргалки посмотреть ответ на вопрос. Да и время на экзамене ограничено. То есть без базовых знаний – никуда. В общем, на первом занятии в самом начале я озвучиваю этот вопрос, так как есть и не такие явные «халявщики». Но то, что списать будет невозможно, это неплохо мотивирует некоторых учеников.

На самом деле, нет ничего сверхъестественного в том, как готовить к ЕГЭ. Не надо этого бояться. Я считаю, что если учитель хорошо знает, объясняет и любит свой предмет, умеет его преподнести, то обязательно сможет

подготовить и к ЕГЭ по своему предмету. Ибо на самом деле нет волшебной методики подготовки к ЕГЭ.

С чего необходимо начинать?

На первом же занятии я не только обязательно знакомлю со структурой КИМов, с правилами распределения времени при выполнении экзаменационных заданий, но и провожу входную диагностическую работу, которая даёт возможность проанализировать уровень готовности учащегося к итоговой аттестации. В дальнейшем такие работы проводятся регулярно после прохождения различных тем или блоков, что даёт возможность выпускнику получить информацию, необходимую для принятия продуктивных решений. Диагностика как аналитико-оценочная деятельность включает механизмы саморазвития, предоставляет возможность стратегического прогнозирования конечного результата. Ученик сам видит как изменяется уровень его подготовки.

Также на первом занятии я раздаю каждому ученику памятки

«добрые советы юному химику при подготовке к ЕГЭ»

Приведу их в пример.

Совет 1. Освойте химический язык.

Фосфат, нитрат, вольфрамат. Что у них общего?

Чем сульфат отличается от сульфида? А перманганат – от манганата?

Правила составления формул и названий в химии — универсальны.

Каждый суффикс или префикс соответствует определенной формуле.

Зная этот язык, вы по названию определите класс вещества и сможете описать его свойства.

Совет 2. Три главные таблицы – ваши официальные шпаргалки на экзамене.

На экзамене по химии выдаётся три справочных таблицы: таблица Менделеева, таблица растворимости и ряд активности металлов. 70% всей химической информации можно получить из этих таблиц, если уметь ими пользоваться.

Моя задача научить находить ответы в этих таблицах. Анализировать их.

Например, на каждом занятии при работе с таблицами, совершенствовать навыки, отрабатывать теоретические знания на практике, на таблицах делать пометки, схемы подсказки, которые в дальнейшем будут отработаны до автоматизма. Работая с ними, учащийся должен уметь ответить на любой вопрос, используя свои теоретические знания, если ему покорятся «Три Великие Шпаргалки!»

Давайте попробуем поэкспериментировать вместе.

Для примера возьмем таблицу Менделеева Д.И. и постараемся вместе ответить на такие вопросы:

- По какому принципу она построена?
- Что взял за основу Д.И.Менделеев при составление периодической системы?
- Как атом распределяет электроны по энергетическим уровням, подуровням?

Работа с таблицами.

- для начало представим таблицу виде многоэтажного дома, в котором семь этажей (задумаемся почему семь?); приложение №1
- рассмотрим принцип расселения жителей (электронов) по этажам (уровням)? Приложение №2
- попробуем написать адрес каждого жителя нашего дома. Получается формула распределения электронов по энергетическим уровням? Приложение №3

А теперь, когда учащийся спокойно, запомнив правило распределения электронов, может показать это на любом химическом элементе. Я уделяю внимание химической терминологии и химическим понятиям на более углубленном уровне, что поможет учащимся ответить на многие вопросы части А в ЕГЭ.

Совет 3. Подтяните математику.

Если у вас не получаются задачи по химии – возможно, проблема с математикой?

Задачи на проценты, сплавы, растворы отработайте до совершенства.

Я считаю, что если ученик не может выразить неизвестную величину из формулы или с трудом решает уравнения – значит, нужно отправить его к математику.

Совет 4. Ничего не принимайте на веру. Задавайте вопросы.

Если учащийся не понимает, — нет смысла зубрить или просто конспектировать материал. Необходимо задавать вопросы себе и другим. Настойчиво, не стеснясь, добиваться полной ясности. Это путь к успеху.

Искать ответы в книгах, у преподавателя, на химических сайтах в интернете. Если ученик вежливо меня слушает и не задаёт вопросов – значит, занятие проходит впустую. В моих группах подготовки к ЕГЭ по химии я работаю с группой и у учащихся есть возможность задать вопрос и получить ответ в любой момент и неважно урок это или элективный курс.

Они должны понимать, что я для них прежде всего помощник и друг, который вместе с ними найдет верный путь. Ведь мы являемся тем

мостиком, который проложит его дорожку от теории к практике, а далее к успеху.

Совет 5. Считаю одним из важнейших.

Уделяй повторению теоретического материала каждый день 20-30 минут.

Помни! Не зубрить, а именно читать, осмысленно анализировать.

Чередуй чтение с выполнением тестовых, демонстрационных вариантов.

Выбирай для этого время, когда тебе ничто не мешает сосредоточиться.

Вот здесь я уделяю много внимания прочитанному теоретическому материалу:

1. Обсуждение прочитанного текста.

- Ответы на вопросы учителя;
- Составление вопросов к тексту учениками и ответы на них;
- Анализ текста, рисунков;
- Выделение главного, существенного;
- Смысловое свертывание фактов, мыслей, информации;
- Систематизация, сопоставление, интерпретирование информации;
- Дискуссия по заранее заданным позициям: составить вопросы к тексту, верные и неверные фразы, тезисы, выделить понятия, сформулировать выводы, оппонировать и т.д.

2. Обсуждение информации (первичное закрепление).

- Работа в рабочей тетради на печатной основе, или по позиционным заданиям (вторичное закрепление);
- Тестирование при работе с текстом учебника (после изучения главы);
- Подведение итогов: формулирование выводов;

3. Положительные аспекты такой работы формируют УУД:

- читательские компетенции;
- умение работать с текстом: анализ его и работа с ним по усвоению новых знаний;
- умение сопоставлять, анализировать, обобщать; выделять главное, интерпретировать информацию;
- смысловое чтение, свертывание фактов, мыслей, установление причинно-следственных связей;
- совершенствование навыков поиска информации;
- умение передавать информацию устно и письменно;
- умение строить умозаключения, принимать решения.

Обращаю ваше внимание на ещё один из важных моментов при подготовке к ЕГЭ по химии, очень результативным оказывается использование экспериментальных задач, при решении которых происходит самообразование учащихся, актуализация необходимых знаний, построение плана работы, анализ эксперимента, подведение итогов.

При разборе задач учащиеся внимательно читают условие, осмысливают его, анализируют, составляют план решения, выбирают из предложенных способов наиболее удобный и рациональный для себя или предлагают свой способ решения задачи. Подводят итоги.

Ведь не секрет, что открытие, которое ученик делает сам, гораздо лучше запомнятся им, а это приведет к повышению положительного эмоционального настроения и уверенности в своих силах.

В заключение хотелось бы отметить, что самое главное при подготовке к ЕГЭ, чтобы дети заранее осознали, что это обыкновенная процедура, почувствовали уверенность в своих силах и по достоинству оценили свой уровень знаний. И мы с вами, коллеги, никогда не должны забывать о психологическом аспекте проблемы подготовки к ЕГЭ. И настраивать своих учеников на положительный результат, развеивать их страхи, учить сохранять эмоциональное равновесие и сосредотачиваться даже в условиях стресса. Ведь жизнь не заканчивается экзаменом. И будущее в их собственных руках.

Успешная сдача ЕГЭ и получение высокого тестового балла - это совместная цель ученика и преподавателя. А моя задача, как учителя сделать этот экзамен из сложного простым.