

Метапредметные результаты как один из важнейших показателей качества образовательных результатов в ходе ГИА

**Г.Н. Звонарева, учитель химии МБОУ
«Средняя школа № 37» города
Смоленска, председатель предметной
территориальной комиссии по химии**

Количество участников ОГЭ по ХИМИИ

№ п/п	Участники ОГЭ	2022 г.	2023 г.
		чел.	чел.
1.	Обучающиеся СОШ	333	349

ВЫВОД о характере изменения количества участников ОГЭ по предмету


- **Во-первых, общее количество участников ОГЭ по химии в области в сравнении с 2022 г. уменьшается, а в городе Смоленске немного увеличилось.**
- **Во-вторых, в области заметна положительная тенденция в выборе достаточно сложного предмета (химия) в качестве предмета по выбору среди обучающихся на дому и выпускников с ограниченными возможностями здоровья.**



Химические знания – неотъемлемая часть естествознания.

Они отражают сложный комплекс отношений «человек-вещество-жизнь» и далее «вещество-материал-практическая деятельность».

Формирование в сознании обучающихся химической картины мира обеспечивает выработку научного мировоззрения, культуры мышления и поведения, что является основной целью общего образования.



Немаловажное значение при выборе этого предмета в качестве ОГЭ «по выбору» имеет и тот факт, что в среднестатистической СШ химию начинают изучать с 8 класса (2 часа в неделю). Практически каждый урок – это новая тема, новый материал. Основная масса обучающихся теряет интерес к изучению химии уже в 8 классе.

Насыщенность программы не позволяет школьникам в достаточном объеме уделить внимание закреплению материала, у них накапливаются недопонимания, вопросы, а затем происходит потеря интереса к изучению данного предмета. Чтобы полностью владеть, понимать и применять полученную на уроке информацию, необходимо самостоятельно работать, но современные обучающиеся характеризуются снижением уровня мотивации к обучению в целом, а дополнительная нагрузка в виде самостоятельной работы не укрепляет их учебно-познавательные мотивы.



Динамика результатов ОГЭ по предмету

Получили отметку	2022 г.		2023 г.	
	чел.	%	чел.	%
«2»	2	0,6	2	0,57
«3»	83	24,9	66	18,9
«4»	102	30,6	117	33,5
«5»	146	43,8	164	47

Приведенные выше результаты ГИА–9 2023 года свидетельствуют об общем высоком уровне подготовки выпускников, выбравших экзамен по химии в качестве экзамена по выбору.

Из **349 выпускников** сдававших химию, на «4» и «5» написали **281 человек (80,52%** качество обучения).

В 2023 году **2** выпускников не подтвердили освоение программы основной общей школы по химии, набрали минимальное количество баллов, что составило **0,57 %** от всех экзаменующихся.


Средняя школьная отметка за два анализируемых года (традиционно на протяжении многих лет) **находится в пределах «4» (средний балл этого года – 4,1 – г. Смоленск - 4,3)**, что еще раз указывает на высокий уровень подготовки выпускников основной общей школы.

Школы, демонстрирующие наиболее высокие результаты

Название ОО	Доля участников, получивших отметку «2»	Доля участников, получивших отметки «4» и «5» (качество обучения)	Доля участников, получивших отметки «3», «4» и «5» (уровень обученности)
МБОУ «СШ № 33»	0	100	100
МБОУ «Гимназия №1 им. Н.М. Пржевальского»	0	95,65	100
МБОУ «Гимназия № 4»	0	92	100
МБОУ «СШ № 16»	0	86,67	100
МБОУ «СШ № 27 им. Э.А. Хиля»	0	84,62	100
МБОУ «СШ № 32 им. С.А. Лавочкина»	0	84,62	100
МБОУ «Лицей № 1 им. академика Б.Н. Петрова»	0	80	100
МБОУ «СШ № 26 им. А.С. Пушкина»	0	80	100

Школы, демонстрирующие наиболее низкие результаты

Название ОО	Доля участников, получивших отметку «2»	Доля участников, получивших отметки «4» и «5» (качество обучения)	Доля участников, получивших отметки «3», «4» и «5» (уровень обученности)
МБОУ «СШ № 21 им. Н.И. Рыленкова»	0	76,92	100
МБОУ «СШ № 30 им. С.А. Железнова»	0	76,92	100
МБОУ «СШ № 35»	0	50	100



Анализ метапредметных результатов обучения, повлиявших на выполнение заданий КИМ

Типы заданий, позволяющие диагностировать уровень сформированности метапредметных результатов, в том числе функциональной грамотности, представлены в контрольно-измерительных материалах по химии для проведения ОГЭ.

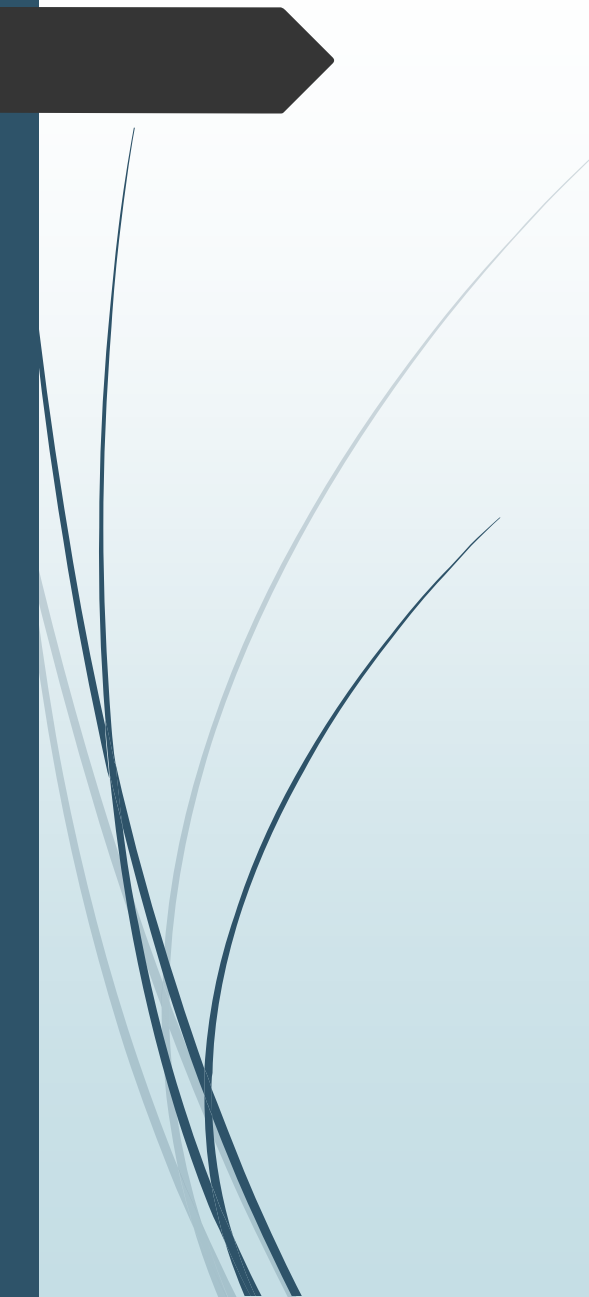
Данные задания представлены в КИМах ОГЭ по химии во всех уровнях сложности, в которых от обучающихся требуется самостоятельно воспроизвести, частично преобразовать и применить информацию в типовых ситуациях; выполнить частично поисковые действия, используя приобретённые знания и умения в нетиповых ситуациях или создавая новые правила, алгоритмы действий, т.е. новую информацию.

При выполнении заданий, требующих анализа содержания текстовой информации, в том числе в виде таблиц, графических схем и концептуальных диаграмм, обучающиеся допускают ошибки при формулировании вопросов или суждений, выводов. Основные проблемы, с которыми столкнулись обучающиеся связаны с неумением использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

Анализ метапредметных результатов

Выявленные дефициты:

- слабо сформированные навыки смыслового чтения;
- несформированность вычислительных навыков;
- недостаточный уровень сформированности умения проводить анализ условия задания, искать пути ее решения, применять известный алгоритм в нестандартной ситуации;
- слабые навыки контроля и самоконтроля, что указывает на несформированность регулятивных умений.

A dark grey arrow points to the right from the top left corner. Several thin, light blue lines curve downwards and to the right from the left side of the slide.

Результаты выполнения заданий ОГЭ по химии предполагают некоторую корректировку в преподавании курса химии основной школы. Причем, учитывая направленность ФГОС на формирование метапредметных и предметных планируемых результатов, обратим внимание именно на эти направления.

Анализ метапредметных результатов

Метапредметные результаты освоения программы	Номера заданий	Результативность выполнения задания, в %, по группам			
		на «2»	на «3»	на «4»	на «5»
Смысловое чтение. Умение выявлять и характеризовать существенные признаки объектов (явлений). Умение с учетом предложенной задачи выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах, данных и наблюдениях.	1 (Б)	0,00	38,50	49,06	68,66
	16 (Б)	20,00	19,00	33,71	47,89
Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы.	8 (Б)	0,00	28,50	52,06	80,28
	14 (Б)	20,00	36,50	63,67	92,25
	17 (П)	30,00	24,75	55,62	88,20
Умение самостоятельно выбирать способ решения учебной задачи. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Умение выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления.	2 (Б)	20,00	70,00	83,90	94,01
	18 (Б)	20,00	36,50	68,54	88,73
	19 (Б)	20,00	16,00	34,08	74,30
	20 (В)	0,00	12,83	34,33	80,52
	21 (В)	0,00	17,63	56,37	90,93
	22 (В)	0,00	7,83	44,44	90,14
Умение проводить по самостоятельно составленному плану опыт, несложный эксперимент. Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач	23 (В)	5,00	47,75	79,40	94,81
	24 (В)	70,00	71,75	93,63	94,72

Анализ метапредметных результатов

Низкие показатели выполнения заданий 1, направленного на проверку умения различать текстовые характеристики форм существования химического элемента, и задания 16 – на умение различать текстовые суждения о чистых веществах и смесях, способах разделения однородных и неоднородных смесей, указывают на необходимость повышения внимания к данным темам курса химии.

Актуальность этого направления работы обусловлена не только важностью достижения одного из предметных планируемых результатов по химии, но и **возможностью развития метапредметных умений**, таких, например, как умение **работать с информацией** (осуществлять ее поиск, извлечение, переработку).

В качестве методов отработки и систематизации данного материала можно порекомендовать самостоятельное составление таблицы по результатам работы с текстом параграфа, в которой были бы отражены наиболее важные вещества, способы их получения и области их применения.

Другой подход может быть реализован в форме подготовки и представления кратких сообщений о применении веществ в начале или конце урока. Данная форма работы способствует развитию устной речи выпускников, приобретению опыта сжатия текста, когда из большого объема предлагаемой информации (в том числе и в учебнике) необходимо отобрать самое важное и представить в виде устного или письменного сообщения.

Задание 1 (база)

Выберите два высказывания, в которых говорится о железе как химическом элементе:

- 1) Железо реагирует с хлором.**
- 2) Железо быстро ржавеет во влажном воздухе.**
- 3) Пирит является сырьём для получения железа.**
- 4) Гемоглобин, содержащий железо, переносит кислород.**
- 5) В состав ржавчины входит железо.**

Запишите номера выбранных ответов.

Задание 16 (база)

Из перечисленных суждений о правилах работы с веществами и оборудованием в лаборатории и быту выберите верное(-ые) суждение(-я):

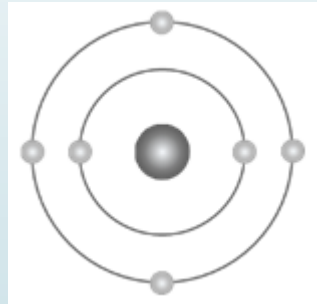
- 1) При нагревании пробирки с раствором её держат строго вертикально над пламенем спиртовки**
- 2) Для выпаривания раствора используют фарфоровую чашечку**
- 3) Бытовой фильтр не обеспечивает очистку воды от всех примесей**
- 4) Приготовление смесей для борьбы с насекомыми-вредителями и опрыскивание этими смесями растений можно проводить без резиновых перчаток**

Анализ метапредметных результатов

Однако, **со 2 заданием**, где информация о химическом элементе, его положении в Периодической системе, представлена в виде схемы, три группы обучающихся справились хорошо. Это можно **объяснить легкостью запоминания алгоритма выполнения данного задания** (необходимо владеть навыками устного счета до 20, и знать строение ПС Д.И. Менделеева).

Задание 2 (база)

На рисунке изображена модель атома некоторого химического элемента. Запишите в таблицу номер группы (X), в которой данный химический элемент расположен в Периодической системе Д. И. Менделеева, и величину заряда ядра (Y) атома этого химического элемента. (Для записи ответа используйте арабские цифры.)



Анализ метапредметных результатов

Успешность выполнения контекстных 18 и 19 заданий, зависит от сформированности вычислительных навыков и умения работать с понятием «доля», то есть налицо **межпредметная связь с математикой**. И если при решении 18 задания надо воспользоваться формулой расчета (выпускники выполняли его на допустимом и высоком уровнях), то решение 19 задания требовало применение имеющихся знаний в новой, нестандартной ситуации (и опять без математических навыков в этом задании не обойтись): результат – один из самых низких показателей для всех групп выпускников.

Задания №18 и №19 предусматривают анализ сведений о веществах, входящих в состав минеральных удобрений, витаминов или лекарств. На основе этих сведений предлагается провести расчёты, значимые для понимания дозировки или концентрации вещества при его применении человеком. **Применение школьных химических знаний в повседневной жизни является одним из стимулов к изучению химии, способствующих росту популярности данного учебного предмета и улучшению результатов ОГЭ.**

Задание 18 и 19 (база)

Ортофосфат алюминия (фосфат алюминия, $AlPO_4$) – это алюминиевая соль ортофосфорной кислоты. Эта соль нашла широкое применение в медицине – при создании препаратов для лечения заболеваний желудка. Лекарственные средства на основе фосфата алюминия нейтрализуют соляную кислоту в составе желудочного сока и ослабляют болевые ощущения.

18) Вычислите массовую долю (в процентах) алюминия в ортофосфате алюминия. Запишите число с точностью до сотых.

19) Один пакетик препарата Фосфалюгель содержит 3,2 г ортофосфата алюминия. За время лечения человек принял девять пакетиков препарата Фосфалюгель. Вычислите массу (в граммах) алюминия, который поступил при этом в организм человека.

Запишите число с точностью до целых.

Анализ метапредметных результатов

Задача высокого уровня сложности (№22) традиционно выполняется качественно далеко не всеми выпускниками, так как требует комплексного применения знаний в новых условиях.

Качество решения задачи демонстрирует уровень рациональных приемов мышления и самоконтроля, указывает на наличие или отсутствие формализма знаний. А также, демонстрирует способность школьника оперировать двумя рядами формул - химическими и математическими, да и физико-математический путь решения - самый рациональный. Метапредметный характер задания напрямую связан с результатами выполнения – успешно справляются только школьники 4 группы, с высоким уровнем обучаемости и обученности.

Задание 22 (высокий уровень)

После пропускания через раствор гидроксида калия 1,12 л углекислого газа (н.у.) получили 138 г раствора карбоната калия. Вычислите массовую долю соли в полученном растворе.

В ответе запишите уравнение реакции, о которой идет речь в условии задачи, и приведите все необходимые вычисления (указывайте единицы измерения искомых физических величин).

Анализ метапредметных результатов

В рамках современной образовательной деятельности особенно важно всем учителям-предметникам выстраивать работу в русле междисциплинарного взаимодействия. Не вызывает сомнения тот факт, что формирование у школьника умений воспринимать, интерпретировать, создавать коммуникативно ориентированную текстовую информацию происходит в течение всего обучения. Именно поэтому грамотно организованная командная работа учителей, введение интегративного компонента в состав каждого предмета представляется шагом в сторону оптимизации образовательного процесса и, как следствие, в сторону высоких результатов.



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!