Войтюшенко Галина Федоровна
Подписан: Войтюшенко Галина Федоровна
DN: C=RU, S=Свердловская область, L=Каменск-Уральский, T=директор, O="МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ""ЦЕНТР ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ""", СНИЛС=01525218915, ИНН=661201654377, E=cdoku@mail.ru, G=Галина Федоровна, SN=Войтюшенко, CN=Войтюшенко Галина Федоровна
Основание: Я являюсь автором этого документа
Местоположение: место подписания
Дата: 2026.11.17 10:28:41+05'00'
Foxit Reader Версия: 10.1.0

Статистико-аналитический отчёт
о результатах государственной итоговой аттестации по химии в форме основного государственного экзамена в 2026 году в Каменск-Уральском городском округе

I. Результаты основного государственного экзамена (ОГЭ) обучающихся IX классов муниципальных общеобразовательных учреждений Каменск-Уральского городского округа

ХИМИЯ

В 2026 году выпускники IX классов (1872 чел.) проходили государственную итоговую аттестацию по двум обязательным предметам – русскому языку и математике и двум предметам по выбору.

Таблица 1

Показатели	2024 год	2025 год	2026 год
Количество участников (чел.)	110	90	97
Выбор в % от общего количества участников ОГЭ	6,89	5,54%	5,19 %
Средний балл	24,99	25,93	26, 37
Средняя отметка	4,00	4,09	4,14
Преодолели минимальный порог в основные сроки основного периода: Количество (чел.)	104	84	92
%	94,54	93,33	94,85
Не преодолели минимальный порог в основные сроки основного периода: Количество (чел.)	6*	6**	5***
%	5,46	6,67	5,15
Набрали от 80% и более от максимального балла): Количество (чел.)	34	37	40
%	30,63	41,11	41,24
Набрали максимальный балл: Количество (чел.)	0	6	8
%	0,0	6,67	8,25

***** в резервные дни основного периода проведения ОГЭ пересдали на отметку «3» - 4чел. (2024 г.).

** в резервные дни основного периода проведения ОГЭ пересдали на отметку «4» -1 чел., отметку «3» - 3 чел. (2025 г.).

*** в резервные дни основного периода проведения ОГЭ пересдал на отметку «3» - 1чел. (2026 г.).

Результаты ОГЭ по химии в отметках с учётом пересдач в основной период

Таблица 2

Год	Всего участников	Получили отметки (чел.)			
		«5»	«4»	«3»	«2»
2024	110	34	44	30	**2**
	%	30,91	40,00	27,28	**1,81**
2025	90	37	26	25	**2**
	%	41,11	28,89	27,78	**2,22**
2026	97	40	35	18	**4**
	%	41,24	36,08	18,6	**4,12**

ВЫВОДЫ о характере результатов ОГЭ по предмету в 2026 году и в динамике:

1. Статистика результатов ОГЭ за последние три года показывает положительную динамику уровня обученности.
2. Доля учащихся сдавших экзамен на «5» в этом году повысилась на 0,13 % в сравнении с 2025 годом. Доля участников с результатом «4» повысилась на 8,0%, а доля участников с результатом «3» уменьшилась на 9,18 % в сравнении с прошлым годом.
3. Более показательна в этом анализе другая характеристика – средний балл.

В сравнении с 2025 годом средний балл повысился на 0, 44 балла.

4. Средняя отметка в динамике за последние два года повысилась незначительно на 0,05 балла

Таблица 3

№№ ОУ	Кол-во участ-ников	Отметки				Уровень обучен-ности (%)	Качество обучения (%)	Средняя отметка	Выше средне городской отметки
		«2»	«3»	«4»	«5»				
1	4	1	1	1	1	75	50	3,5	
2	1		1			100	0	3	
Каменск-Уральская гимназия	6	1	1		4	83,34	66,67	4,17	+
5	1				1	100	100	5	+
Лицей 9	6		1	3	2	100	83,34	4,17	+
Лицей 10	6		1		5	100	83,34	4,67	+
15	8		2	3	3	100	75,0	4,13	
16	2		2			100	0	3,0	
17	3		1	1	1	100	66,67	4,0	
19	9		1	5	3	100	88,89	4,23	+
20	1			1		100	100	4,0	
21	9	2		6	1	77,78	77,78	3,67	
22	2				2	100	100	5,0	+
25	7		1	2	4	100	85,72	4,43	+
30	3			2	1	100	100	4,33	+

34	6				6	100	100	5,0	+
35	7		2	4	1	100	71,43	3,86	
37	1			1		100	100	4,0	
38	1		1			100	0	3,0	
40	9		2	4	3	100	77,78	4,11	
60	2			1	1	100	100	4,5	+
Центр образования «Аксиома»	3		1	1	1	100	66,67	4,0	
ИТОГО	**97**	**4**	**18**	**35**	**40**	**95,88**	**77,32**	**4,14**	

Доступность образования по образовательным организациям. Минимальный первичный балл, Максимальный первичный балл и медиана первичного балла.

Таблица 4

ОО	Участников из числа выпускников текущего года	Средний первичный балл	Минимальный первичный балл	Максимальный первичный балл	Медиана первичного балла
1	4	19	6	38	20
2	1	12	12	12	12
Каменск-Уральская гимназия	6	25	6	36	32
5	1	36	36	36	36
Лицей 9	6	25	14	36	26
Лицей 10	6	33	17	38	36
15	8	26	12	38	25
16	2	19	19	19	19
17	3	26	17	38	24
19	9	27	16	34	28
20	1	23	23	23	23
21	9	22	3	36	22
22	2	36	34	38	36
25	7	28	11	35	32
30	3	25	22	31	23
34	6	35	33	36	36
35	7	25	19	31	24
37	1	24	24	24	24
38	1	20	20	20	20
40	9	26	17	38	22
60	2	29	22	36	29
Центр образования «Аксиома»	3	23	10	33	26
Каменск-Уральский ГО	**97**	**26,37**	**3**	**38**	**26**
Каменск-Уральский ГО (2025 год)	90	25,91	4	38	25

Перечень ОО, продемонстрировавших наиболее высокие результаты ОГЭ по предмету

Таблица 4

№п/п	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)
1	Средняя школа № 34	0	100	100
2	Средняя школа № 19	0	88,89	100
3	Средняя школа № 25	0	85,72	100
4	Лицей № 10	0	83,34	100

Перечень ОО, продемонстрировавших наиболее низкие результаты ОГЭ по предмету

Таблица 5

№п/п	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)
1	Каменск-Уральская гимназия	16, 66	66,67	83,34
2	Средняя школа № 21	22, 22	77,78	77,78
3	Средняя школа № 1	25,0	50,0	75,0

II. Статистический анализ выполнения заданий КИМ участниками ОГЭ по химии в 2026 году

Изменений в КИМ 2026 года по сравнению с 2025 годом нет.

В соответствии с рекомендациями ФИПИ задания базового уровня считаются усвоенными успешно, если их решило от 50 до 90% участников экзамена, для заданий повышенного уровня коридор решаемости от 40 до 60 % и для заданий высокого уровня сложности – от 10 до 50%.

Средний процент выполнения задания вычисляется по формуле $\boldsymbol{\rho = \frac{N}{nm} \cdot 100\%}$ **,**

где N- сумма первичных баллов, полученных всеми участниками за выполнение задания,
n – количество участников, m- максимальный балл за задание.

Таблица 6

№ № задания	Проверяемые элементы содержания/умения	Уровень слож-ности задания	Средний % выполне-ния заданий ОГЭ	Вывод об усвоении элемента ОГЭ	Средний % выполне-ния заданий ОГЭ	Вывод об усвоении элемента ОГЭ	Средний % выполне-ния заданий ОГЭ
			Каменск-Уральский				**Свердлов-ская область**
			2025 год		**2026 год**		**2026 год**
	Часть 1						
1	**Владение системой химических знаний и умение применять систему химических знаний**, которая включает важнейшие химические понятия: химический элемент, атом, молекула, вещество, простое и сложное вещество, однородная и неоднородная смесь, предельно допустимая концентрация (ПДК), коррозия металлов, сплавы; **умение интегрировать** химические знания со знаниями других учебных предметов; **владение основами химической грамотности, включающей**: умение правильно использовать изученные вещества и материалы, в том числе минеральные удобрения, металлы и сплавы, продукты переработки природных источников углеводородов (угля, природного газа, нефти) в быту, сельском хозяйстве, на производстве и понимание значения жиров, белков, углеводов для организма человека; умение прогнозировать влияние веществ и химических процессов на организм человека и окружающую природную среду	Б	78,89	Элемент усвоен	64,94	Элемент усвоен	76,21
2	**Умение объяснять** связь положения элемента в Периодической системе с числовыми характеристиками строения атомов химических элементов (состав и заряд ядра, общее число электронов), распределением электронов по	Б	90,0	Элемент усвоен	90,72	Элемент усвоен	91,59

	энергетическим уровням атомов первых трёх периодов, калия и кальция**; умение использовать** модели для объяснения строения атомов и молекул.						
3	**Представление** о периодической зависимости свойств химических элементов (радиус атома, электроотрицательность), простых и сложных веществ от положения элементов в Периодической системе (в малых периодах и главных подгруппах) и электронного строения атома	Б	90,0	Элемент усвоен	84,54	Элемент усвоен	86,93
4	**Умение определять** валентность и степень окисления химических элементов, заряд иона	П	85,0	Элемент усвоен	91,24	Элемент усвоен	91,55
5	. **Умение определять** вид химической связи и тип кристаллической структуры в соединениях	Б	91,1	Элемент усвоен	71,13	Элемент усвоен	74,49
6	**Представление** о периодической зависимости свойств химических элементов (радиус атома, электроотрицательность), простых и сложных веществ от положения элементов в Периодической системе (в малых периодах и главных подгруппах) и электронного строения атома; умение объяснять связь положения элемента в Периодической системе с числовыми характеристиками строения атомов химических элементов (состав и заряд ядра, общее число электронов), распределением электронов по энергетическим уровням атомов первых трёх периодов, калия и кальция	Б	83,33	Элемент усвоен	78,35	Элемент усвоен	81,85
7	**Умение классифицировать** неорганические вещества	Б	85,56	Элемент усвоен	78,35	Элемент усвоен	81,92
8	**Умение характеризовать физические и химические свойства** простых веществ (кислород, озон, водород, графит, алмаз, кремний, азот, фосфор, сера, хлор, натрий, калий, магний, кальций, алюминий, железо); сложных веществ, в том числе их водных растворов (вода, аммиак, хлороводород, сероводород, оксиды и гидроксиды металлов I–IIA групп, алюминия, меди(II), цинка, железа(II и III); оксиды неметаллов: углерода(II и IV), кремния(IV), азота и фосфора(III и V), серы(IV и VI), сернистая, серная, азотистая, азотная, фосфорная, угольная, кремниевая кислота и их соли).	Б	55,56	Элемент усвоен	52,58	Элемент усвоен	62,64

9	**Умение характеризовать физические и химические свойства** простых веществ (кислород, озон, водород, графит, алмаз, кремний, азот, фосфор, сера, хлор, натрий, калий, магний, кальций, алюминий, железо); сложных веществ, в том числе их водных растворов (вода, аммиак, хлороводород, сероводород, оксиды и гидроксиды металлов I–IIA групп, алюминия, меди(II), цинка, железа(II и III); оксиды неметаллов: углерода(II и IV), кремния(IV), азота и фосфора(III и V), серы(IV и VI), сернистая, серная, азотистая, азотная, фосфорная, угольная, кремниевая кислота и их соли); прогнозировать и характеризовать свойства веществ в зависимости от их состава и строения, применение веществ в зависимости от их свойств, возможность протекания химических превращений в различных условиях	П	72,22	Элемент усвоен	74,32	Элемент усвоен	74,6
10	**Умение характеризовать физические и химические свойства**, прогнозировать и характеризовать свойства веществ в зависимости от их состава и строения, применение веществ в зависимости от их свойств, возможность протекания химических превращений в различных условиях	П	58,33	Элемент усвоен	65,98	Элемент усвоен	69,52
11	**Умение классифицировать** химические реакции	Б	51,11	Элемент усвоен	78,35	Элемент усвоен	76,62
12	**Наличие практических навыков планирования и осуществления следующих химических экспериментов**: изучение и описание физических свойств веществ; ознакомление с физическими и химическими явлениями; опыты, иллюстрирующие признаки протекания химических реакций	П	65,56	Элемент усвоен	73,20	Элемент усвоен	75,34
13	**Владение системой химических знаний и умение применять систему химических знаний,** которая включает теорию электролитической диссоциации	Б	74,44	Элемент усвоен	84,54	Элемент усвоен	82,44
14	**Умение составлять** молекулярные и ионные уравнения реакций (в том числе) реакций ионного обмена	Б	70,0	Элемент усвоен	64,84	Элемент усвоен	71,18
15	**Владение системой химических знаний и умение применять систему химических знаний,** которая включает важнейшие химические понятия: окислительно-восстановительные реакции,	Б	88,89	Элемент усвоен	88,66	Элемент усвоен	89,48

	окислитель и восстановитель; умение определять окислитель и восстановитель						
16	**Владение / знание основ**: безопасной работы с химическими веществами, химической посудой и лабораторным оборудованием; правил безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни, правил поведения в целях сбережения здоровья и окружающей природной среды; понимание вреда (опасности) воздействия на живые организмы определённых веществ; способов уменьшения и предотвращения их вредного воздействия; **наличие практических навыков планирования и осуществления следующих химических экспериментов**: изучение способов разделения смесей	Б	64,44	Элемент усвоен	65,98	Элемент усвоен	65,93
17	**Наличие практических навыков планирования и осуществления следующих химических экспериментов:** применение индикаторов (лакмуса, метилоранжа и фенолфталеина) для определения характера среды в растворах кислот и щелочей; химические эксперименты, иллюстрирующие признаки протекания реакций ионного обмена; качественные реакции на присутствующие в водных растворах ионы: хлорид-, бромид-, иодид-, сульфат-, фосфат-, карбонат-, силикат-анионы, гидроксид-ионы, катионы аммония, магния, кальция, алюминия, железа (2+) и железа (3+), меди (2+), цинка	П	57,78	Элемент усвоен	70,10	Элемент усвоен	75,18
18	**Владение основами химической грамотности, включающей**: наличие опыта работы с различными источниками информации по химии (научная и научно-популярная литература, словари, справочники, интернет-ресурсы); умение интегрировать химические знания со знаниями других учебных предметов	Б	70,00	Элемент усвоен	88,66	Элемент усвоен	87,79
19	**Представления** о закономерностях и познаваемости явлений природы, понимание объективной значимости основ химической науки как области современного естествознания, компонента общей культуры и практической деятельности человека в условиях современного общества; понимание места химии среди других естественных наук**; владение основами химической грамотности, включающей** умение объективно оценивать информацию о веществах, их превращениях и практическом применении и умение	Б	50,0	Элемент не усвоен	58,76	Элемент не усвоен	68,26

	использовать её для решения учебно-познавательных задач; **умение** представлять результаты эксперимента в форме выводов, доказательств, графиков и таблиц и выявлять эмпирические закономерности						
	Часть 2						
20	**Умение составлять молекулярные и ионные уравнения реакций**, в том числе окислительно-восстановительных реакций	В	76,3	Элемент усвоен	73,54	Элемент усвоен	71,18
21	**Умение составлять молекулярные и ионные уравнения реакций,** в том числе: реакций ионного обмена, окислительно-восстановительных реакций; иллюстрирующих химические свойства изученных классов/ групп неорганических веществ, подтверждающих генетическую взаимосвязь между ними	В	54,82	Элемент усвоен	56,36	Элемент усвоен	61,83
22	**Умение вычислять / проводить расчёты** массовой доли вещества в растворе; по уравнениям химических реакций находить количество вещества, объём и массу реагентов или продуктов реакции	В	48,52	Элемент усвоен	41,58	Элемент усвоен	44,98
	Практическая часть						
23К1	**Наличие практических навыков планирования и осуществления следующих химических экспериментов**: прогнозировать и характеризовать свойства веществ в зависимости от их состава и строения, применение веществ в зависимости от их свойств, возможность протекания химических превращений в различных условиях; исследование и описание свойств неорганических веществ различных классов; изучение взаимодействия кислот с металлами, оксидами металлов, растворимыми и нерастворимыми основаниями, солями; получение нерастворимых оснований; применение индикаторов (лакмуса, метилоранжа и фенолфталеина) для определения характера среды в растворах кислот и щелочей; вытеснение одного металла другим из раствора соли; исследование амфотерных свойств гидроксидов алюминия и цинка; химические эксперименты, иллюстрирующие признаки протекания реакций ионного обмена; качественные реакции на присутствующие в водных растворах ионы: хлорид-, бромид-, иодид-, сульфат-, фосфат-, карбонат-, силикат-	В	60,0	Элемент усвоен	57,73	Элемент усвоен	66,46

	анионы, гидроксид-ионы, катионы аммония, магния, кальция, алюминия, железа (2+) и железа (3+), меди (2+), цинка; **умение представлять** результаты эксперимента в форме выводов, доказательств, графиков и таблиц и выявлять эмпирические закономерности; **владение/знание основ**: основными методами научного познания (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование) при изучении веществ и химических явлений; умение сформулировать проблему и предложить пути ее решения; безопасной работы с химическими веществами, химической посудой и лабораторным оборудованием; правилами безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни, правилами поведения в целях сбережения здоровья и окружающей природной среды; понимание вреда (опасности) воздействия на живые организмы определённых веществ, способов уменьшения и предотвращения их вредного воздействия.						
23К2	Экспериментальное задание	В	63,7	Элемент усвоен	63,57	Элемент усвоен	71,69

Розовым цветом отмечены результаты выполнения заданий, не достигшие минимально допустимого значения, определённого видом сложности задания (для заданий базового уровня сложности – 50%, повышенного - 40%, высокого-10%).

Анализ результатов с указанием процентов выполнения по каждой линии заданий в 2026 году показал, что средний результат ОГЭ по химии в Каменск-Уральском городском округе по всем заданиям колеблется от 41, 58 (задание 22) до 91,24 (задание 4).

Самый высокий показатель базового уровня представлен по критерию «**Умение объяснять** связь положения элемента в Периодической системе с числовыми характеристиками строения атомов химических элементов (состав и заряд ядра, общее число электронов), распределением электронов по энергетическим уровням атомов первых трёх периодов, калия и кальция**; умение использовать** модели для объяснения строения атомов и молекул – 90,72% (задание 2).

Самый низкий показатель базового уровня по критерию «**Умение характеризовать физические и химические свойства** простых веществ (кислород, озон, водород, графит, алмаз, кремний, азот, фосфор, сера, хлор, натрий, калий, магний, кальций, алюминий, железо); сложных веществ, в том числе их водных растворов (вода, аммиак, хлороводород, сероводород, оксиды и гидроксиды металлов I–IIA групп, алюминия, меди(II), цинка, железа(II и III); оксиды неметаллов: углерода(II и IV), кремния(IV), азота и фосфора(III и V), серы(IV и VI), сернистая, серная, азотистая, азотная, фосфорная, угольная, кремниевая кислота и их соли)» – 52,58% (задание 8).

Самый высокий показатель повышенного уровня сложности представлен критерием **«Умение определять** валентность и степень окисления химических элементов, заряд иона» - 91,24% - задание 4 (в 2025 году -85%).

Самый низкий показатель повышенного уровня сложности представлен критерием «**Умение характеризовать физические и химические свойства**, прогнозировать и характеризовать свойства веществ в зависимости от их состава и строения, применение веществ в зависимости от их свойств, возможность протекания химических превращений в различных условиях» – 65,98% (задание 10).

Самый лучший показатель высокого уровня сложности представлен по критерию «**Умение составлять молекулярные и ионные уравнения реакций**, в том числе окислительно-восстановительных реакций» - 74,54% (задание 20).

Самый низкий показатель по заданиям высокого уровня сложности по критерию **«Умение вычислять / проводить расчёты** массовой доли вещества в растворе; по уравнениям химических реакций находить количество вещества, объём и массу реагентов или продуктов реакции» - 41,58% (задание 22).

Выявление сложных для участников ОГЭ заданий

Задания базового уровня сложности (с процентом выполнения ниже 50).

Все задания базового уровня сложности выполнены на уровне 50% или выше.

Следует обратить внимание на задания №№ 8 (52,58%), 19 (58,76%).

Задания повышенного уровня сложности с процентом выполнения ниже 40)

Все задания повышенного уровня сложности выполнены выше 40%.

Задания высокого уровня сложности (с процентом выполнения ниже 10)

Процент выполнения всех заданий повышенного уровня сложности выше 10.

III.1. Методические рекомендации для учителей по совершенствованию преподавания учебного предмета группе обучающихся с низким уровнем подготовки

(Методические рекомендации по итогам статистико-аналитического отчета о результатах государственной итоговой аттестации по химии в форме основного государственного экзамена в 2026 году в Свердловской области)

Для группы обучающихся с низким уровнем подготовки рекомендуется:

Формирование системного мышления

При изучении нового материала строго соблюдать последовательность изложения: «состав → строение → свойства → применение». Включить обязательную проверку данной логики во все формы промежуточного контроля и контрольных мероприятий.

Дифференциация и работа с «зоной ближайшего развития»

Организовать дифференцированную работу на уроках. Уровень самостоятельности напрямую зависит от уровня подготовки и развития ученика. Также и характер проверяемых умений определяется уровнем сложности заданий. Учитель должен постепенно уменьшать свою помощь, давая задания по образцу, инструкции, постепенно усложняя задания. В каждом задании важно развивать умение находить и устанавливать причинно-следственные связи. Особенно это касается следующих тем:

- «Основные классы неорганических соединений»;
- «Закономерности проявления кислотно-основных и окислительно-восстановительных свойств»;
- «Свойства неметаллов IV-VII групп»;
- «Свойства металлов главных подгрупп и железа».

Развитие метапредметных умений и решение расчетных задач

Смещать акцент с простого изучения фактологии на формирование универсальных учебных действий (УУД). Определить типологию обязательных расчетных задач и выстраивать траекторию усложнения без нарушения преемственности алгоритмов:

- нахождение количества вещества по известной массе или объему газообразного вещества;
- расчеты с использованием понятия «массовая доля»;
- решение задач типологии задания №22 КИМ ОГЭ.

Помочь определиться ученику в выборе понятного и успешного алгоритма решения. В случае затруднений привлекать учителя математики для унификации вычислительного аппарата. Акцентировать внимание класса на том, что расчетные задачи являются высокобалльными заданиями, а навыки их решения напрямую применимы на ОГЭ по математике. Рекомендовать использование командных марафонов по решению задач на время с начислением баллов за каждый этап.

Алгоритмизация внутреннего контроля

Для получения устойчивых результатов внедрить поэтапную проверку алгоритма решения внутри каждой задачи:

- составление уравнения реакции: проверка корректности химических формул и расстановка коэффициентов.
- первичные расчеты: обоснование выбора формулы, проверка единиц измерения.
- логический анализ: соотнесение мольных соотношений по уравнению с условием задачи, критическая оценка реальности полученного результата.

Систематическое повторение базовых элементов

Организовать циклическое повторение курсов 8 и 9 классов с опорой на выявленные дефициты:

- в курсе 8 класса - решение качественных и простейших расчетных задач.
- в курсе 9 класса - причины проявления веществами ОВР-свойств и кислотно-основного поведения.

На каждом уроке подчеркивать универсальный характер химической логики: знание базовой схемы позволяет прогнозировать свойства неизученных веществ аналогичной группы.

Визуализация и работа с источниками информации

Активно использовать наглядный материал (Периодическая система Д. И. Менделеева, таблица растворимости) как инструмент преобразования информации. Разрешить учащимся вносить сигнальные обозначения в личные экземпляры таблиц для предотвращения ошибок совмещения:

- вещества, нерастворимые в воде, могут вступать в реакцию чаще всего только с кислотами, исключение кремниевая кислота,
- вещества, нерастворимые в кислоте (практически не имеют свойств по обмену, только ОВР) - обводить в кружок («ноль шанцев» по обмену)
- амфотерные гидроксиды (растворяются в кислоте и щелочи) - маркировать специальным знаком («бонус»).

Данная практика эмоционально положительно окрашивает процесс обучения и формирует навык навигации по справочным материалам.

Работа с тестовыми заданиями

Внедрить технологию «активных конспектов» при выполнении тематических тестов. Учащиеся фиксируют в отдельном блокноте не только теоретическую базу по данному вопросу, но и проблемные

вопросы из наименее успешно выполненных блоков (химические свойства сложных веществ, классификация электролитов, металлы/неметаллы, качественные реакции). Многократная проработка этих записей обеспечивает переход от экстенсивного чтения к интенсивному обобщению, увеличивая скорость и качество выполнения тестовой части. Кроме того, учащиеся учатся классифицировать и систематизировать информацию, а это уже метапредметные умения.

Изучение качественных реакций

Применять цветовую маркировку осадков непосредственно в таблице растворимости. Проводить практические мини-тренинги по определению веществ с использованием жёстких пошаговых алгоритмов исключения.

Организация учебного сотрудничества

Использовать парные лабораторные работы исследовательского характера и интеллектуальные квесты. Командная форма работы способствует раскрытию потенциала слабоуспевающих учащихся, развитию коммуникативных УУД и познавательных УУД (через моделирование исследовательской деятельности

III.2. Методические рекомендации для учителей по совершенствованию преподавания учебного предмета группе обучающихся со средним уровнем подготовки

(Методические рекомендации по итогам статистико-аналитического отчета о результатах государственной итоговой аттестации по химии в форме основного государственного экзамена в 2026 году в Свердловской области)

В ходе мониторинга образовательных результатов выявлены типичные дефициты данной группы учащихся: фрагментарность знаний о свойствах амфотерных соединений, оксидов и простых веществ, ошибки в расстановке коэффициентов (в том числе в схемах электронного баланса), неверная интерпретация условий текстовых расчетных задач, отсутствие навыка самоконтроля размерности величин. Кроме того, наблюдается «ошибка совмещения» - необоснованный перенос свойств одного класса веществ на другой со схожим названием или положением в группе.

Для группы обучающихся со средним уровнем подготовки рекомендуется:

Алгоритмизация и системное включение разнообразных расчётных задач базового и высокого уровня сложности в образовательный процесс

Создать условия для погружения учащихся в решение расчётных задач. Учащиеся этой группы могут успешно решать не только простейшие задачи. Систематичность решения задач - одна из составляющих успеха на экзамене. В 8 классе ученик должен освоить решение нескольких типов задач (нахождение массовой доли вещества в растворе, определение массы вещества в растворе по известной массовой доле, вычисление массы и объёма газообразного вещества по известному количеству вещества, нахождение количества вещества). А в 9 классе появляются типы задач на избыток/недостаток, на выход продукта от теоретически возможного, тепловой эффект реакции. Таких задач нет в КИМ ОГЭ, но их решение позволяет лучше понять суть практической значимости количественных отношений в химии. Для обучающихся, планирующих обучение в химико-биологических классах, следует использовать на занятиях решение многоступенчатых расчетных задач. Это позволит сформировать понимание практической значимости количественных отношений и обеспечить преемственность уровней образования без снижения показателей успеваемости.

Формирование алгоритма поэтапного внутреннего контроля при решении расчетных задач

Для получения устойчивых метапредметных результатов следует внедрять обязательный алгоритм самопроверки каждого этапа решения задачи 22. Учащиеся смогут осуществлять пошаговый контроль: проверку корректности написания формул и расстановки коэффициентов; обоснование выбора расчётной формулы и проверку единиц измерения; соотнесение полученного числового результата с реальностью условия задачи. В практику следует включать задания формата «что было бы, если...» (изменение массы реагента или замена вещества на другое) для развития вариативного мышления.

Установление причинно-следственных связей в теме «Генетическая связь между классами неорганических соединений»

При изучении тем «Свойства металлов главных подгрупп», «Железо» и «Неметаллы IV-VII групп» реализовать отказ от механического заучивания уравнений реакций. На уроках возможно применять сводные таблицы-классификаторы, где учащиеся самостоятельно фиксируют закономерности изменения кислотно-основных и окислительно-восстановительных свойств. Обязательным элементом является проговаривание критериев сходства и различия реакций: проводится ли превращение по аналогии (например, взаимодействие щелочного металла с водой или металла средней активности с водой) или механизм принципиально меняется из-за пассивации или оксидной пленки, изменения степени окисления металла, условий протекания реакции и характера образовавшихся гидроксидов или оксидов. Важной составляющей в этом разделе является осуществление генетической связи между классами соединений. Следует предлагать этим учащимся задания на осуществления цепочек превращений. При этом обязательно акцентировать внимание учащихся на то, когда реакции очень похожи и они могут быть проведены по аналогии, а когда отличаются и предлагать ребятам объяснять причины такого отличия.

Организация системного повторения элементов содержания с опорой на выявленные дефициты

На основе анализа результатов стартовой диагностики, проведённой в начале 9 класса, учитель выстраивает циклическую систему повторения с опорой на выявленные проблемные зоны. Для некоторых учащихся этой группы остаётся актуальным использование «активных конспектов» при выполнении тестовый заданий с фиксацией в них проблемных вопросов. В большей степени это касается заданий, указанных в перечне наименее успешно выполненных (химические свойства сложных веществ, металлов и неметаллов, качественные реакции, классификация электролитов). Подобная работа позволяет учащимся поддерживать актуальность и востребованность ранее изученного материала.

Развитие регулятивных и познавательных УУД через самостоятельную визуализацию материала

Педагог должен рекомендовать переход учащихся от использования готовых справочных материалов к их конструированию. Обучающиеся разрабатывают индивидуальные схемы генетической связи, ментальные карты по свойствам сложных веществ и сводные таблицы химических свойств основных классов соединений. Самостоятельное структурирование информации под руководством учителя позволит значительно сократить время поиска данных при выполнении тестовых заданий и повысить прочность усвоения теоретического материала. Имеет смысл раскрасить и ввести свои обозначения в таблицах периодической системы и растворимости.

Использование форматов учебного сотрудничества для развития исследовательских навыков

Хорошо зарекомендовало себя систематическое проведение парных лабораторных работ исследовательского характера (например, сравнение скорости взаимодействия различных металлов с различными кислотами кислотой) и интеллектуальных квестов в малых группах. Работа в команде способствует снижению языкового барьера при описании химического эксперимента, развивает коммуникативные универсальные учебные действия и позволяет раскрыть потенциал среднего ученика через распределение ролей («теоретик», «лаборант», «аналитик») внутри учебной задачи, будет способствовать развитию коммуникативных ууд и познавательных ууд (исследовательская деятельность).

Применение технологии «активных конспектов» для фиксации индивидуальных затруднений

При выполнении диагностических работ формата ОГЭ рекомендовать учащимся ведение рабочих листов с фиксацией не только верного ответа, но и природы допущенной ошибки. Особое внимание уделяется элементам содержания из перечня наименее успешно выполненных: качественные реакции на катионы и анионы, специфические свойства азотной и концентрированной серной кислот, классификация веществ по кислотно-основным признакам, отличие характеристик вещества и элемента и т.д. Данная работа поддерживает перманентную актуализацию ранее изученного материала.

III.3. Методические рекомендации для учителей по совершенствованию преподавания учебного предмета группе обучающихся с высоким уровнем подготовки

(Методические рекомендации по итогам статистико-аналитического отчета о результатах государственной итоговой аттестации по химии в форме основного государственного экзамена в 2026 году в Свердловской области)

Для группы обучающихся с высоким уровнем подготовки рекомендуется:

Формирование навыка многоуровневого моделирования при решении расчётных задач повышенной сложности

Стандартное решение задач на избыток и недостаток перестаёт быть вызовом для мотивированных учеников. *При реализации системно-деятельностного подхода учитель должен систематически варьировать условия типовых задач КИМ ОГЭ (задание 22), добавляя избыточные данные и вводя дополнительные физико-химические переменные. Следует целенаправленно усложнять структуру расчётов: учащиеся последовательно учитывают изменение массы раствора за счёт протекания химической реакции с выделением газа или осадка, рассчитывают тепловой эффект процесса. При организации работы в малых группах возможно применение технологии ротации ролей «Тьютор - аналитик», где «сильный ученик» не диктует алгоритм решения, а вербализует логику выбора решения задачи для одногруппников, постоянно задавая уточняющие вопросы о границах применимости этого решения.*

Учитывая, что в работах учеников этой группы чаще всего максимальный балл не выставляется по причине некорректного оформления, обращать внимание на верное оформление задачи.

Начиная с 8 класса предлагать учащимся участие в различных олимпиадах, например «Изумруд» на базе УрФУ, «Юные таланты по химии» ПГНИУ, «Покори Воробьевы горы» МГУ, «Всесибирская олимпиада по химии» и другие. Осуществлять консультации по подготовке к олимпиадам.

Развитие прогностического мышления через дедуктивный вывод свойств неорганических соединений, использование опытов в предоставлении доказательств для гипотез или предположений

В рамках изучения закономерностей Периодической системы Д. И. Менделеева учитель может организовать исследовательские практикумы, направленные на предсказание свойств малоизученных элементов без опоры на справочные материалы. В рамках школьной программы не изучаются соединения цинка, но при классификации соединений учащимся известен факт амфотерности оксида и гидроксида цинка. Сильные учащиеся могут провести реакции, доказывающие свойства этих веществ, а также сравнить их со свойствами изучаемых соединений алюминия. Эмпирический подход можно применить при изучении ряда напряжения металлов, изучении особенности химических свойств металлов, что устранит «ошибки совмещения». (Задания 8, 9, 10).

Углублённая классификация химических реакций по нескольким сопряжённым признакам одновременно

При повторении базового курса учитель должен предлагать мотивированным ученикам давать классификацию химических реакций по нескольким признакам (ОВР, соединения, замещения, разложения, ионного обмена, экзотермическая, эндотермическая, гомогенная, гетерогенная, каталитическая). Учащиеся должны сопоставлять составление электронного баланса с изменением степени окисления элементов, тепловой эффект с термохимическими характеристиками (экзо- / эндотермичность), обратимость процесса с промышленной технологией его проведения (наличие катализатора, отвод продукта), а также агрегатное состояние реагентов с кинетическим фактором гетерогенного катализа. Кроме того, учитель должен рекомендовать учащимся комментировать признаки химических реакций, в отдельных случаях даже с фиксацией в записи в тетради. (Задание 12).

Конструирование авторских контрольно-измерительных материалов формата высокого уровня сложности

Для исключения механического применения заученных алгоритмов возможно привлекать высокомотивированных обучающихся к разработке собственных заданий линий 20 - 23. Учащиеся целенаправленно проектируют цепочки превращений из 3 - 4 стадий, намеренно закладывая в них «ловушки», задачи, в основе которых редко встречающиеся уравнения, задачу 23 можно

представить, как ребус с недостающими ответами в клетках таблицы. Педагог в этом процесс взаимной проверки может выполнять роль куратора: «сильные» ученики тестируют схемы друг друга, выявляя неоднозначности условий и находя альтернативные пути решения. (Задания 20, 21, 22, 23).

Формирование навыка критической оценки достоверности химического эксперимента и метрологической обработки данных

На уроках-практикумах и во внеурочной деятельности следует систематически использовать описания опытов и информационных текстов, содержащие преднамеренные химические и математические ошибки. Обучающиеся смогут научиться осуществлять постоянный поиск противоречий между химизмом процесса и визуальными признаками. Уместно в качестве доказательства достоверности материала проверить его на практике реальным экспериментом.

Реализация межпредметных модулей на стыке химии, физики и математики для развития функциональной грамотности

Создавать условия *выполнения долгосрочных индивидуальных проектов, требующих интеграции знаний разных дисциплин. Роль педагога заключается в обеспечении экспертного сопровождения на этапах постановки гипотезы, планирования эксперимента и интерпретации графиков зависимостей, математических и статистических расчётов, аргументации выводов.*

Методист ЦДО Л.Н. Магдюк