Приложение 3

ГЛАВА 2.
Методический анализ результатов ОГЭ по Химии

РАЗДЕЛ 1. ХАРАКТЕРИСТИКА УЧАСТНИКОВ ОГЭ ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ

1.1. Количество[1] участников экзаменов по учебному предмету (за 3 года)

Таблица 2-1

Экзамен	2023 г.		2024 г.		2025 г.	
	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников
ОГЭ	442	7,49%	470	8,55%	481	8,58%
ГВЭ-9	0	0%	0	0%	0	0%

1.2.Процентное соотношение юношей и девушек, участвующих в ОГЭ (за 3 года)

Таблица 2-2

Пол	2023 г.		2024 г.		2025 г.	
	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников
Женский	306	69,23%	328	69,79%	329	68,40%
Мужской	136	30,77%	142	30,21%	152	31,60%

Количество участников ОГЭ по учебному предмету по категориям[2]

[1] Количество участников основного периода проведения ОГЭ

[2] Перечень категорий ОО может быть уточнен / дополнен с учетом специфики региональной системы образования

Таблица 2-3

№ п/п	Участники ОГЭ	2023 г.		2024 г.		2025 г.	
		чел.	%	чел.	%	чел.	%
1.	Обучающиеся гимназий	126	28,50%	125	26,59%	138	28,69%
2.	Обучающиеся СОШ	315	71,27%	344	73,20%	341	70,89%
3.	Обучающиеся ООШ	1	0,23%	1	0,21%	2	0,42%

ВЫВОД о характере изменения количества участников ОГЭ по предмету *(отмечается динамика количества участников ОГЭ по предмету в целом, по отдельным категориям, видам образовательных организаций)*

Количество участников ОГЭ по химии в 2025 году фактически осталось без изменений по сравнению с 2024 годом (2024-8,55%, 2025-8,58%) Как и в прошлом году нет выпускников, сдающих химию в Волотовском, Поддорском и Батецком муниципальных образованиях: небольшое количество выпускников, отсутствие педагогов, для которых химия была бы основным предметом (педагог совмещает преподавание нескольких предметов, среди которых и химия).

Доля выпускников гимназий и лицеев увеличилась на 2% и в тоже время, доля выпускников средних школ снизилась хоть и незначительно на 2,31% в общем количестве участников, что обусловлено сложившейся сетью и структурой ОО в регионе.

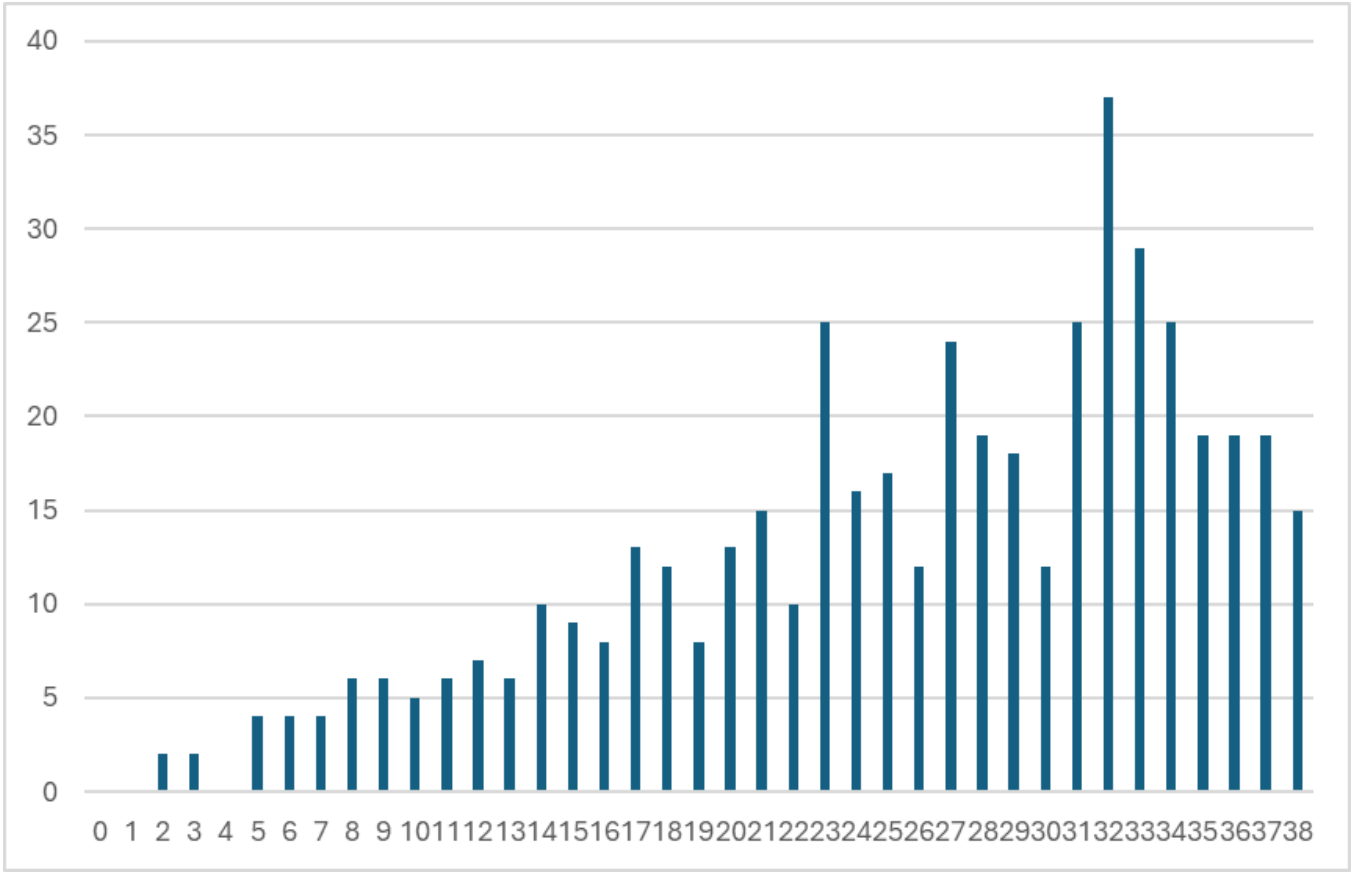
Стабильность контингента выпускников, сдающих ОГЭ по химии, связано:

- с большим количества профильных классов (8-9) естественнонаучной направленности в регионе;
- с условиями поступления обучающихся в профильные классы для обучения по образовательным программам среднего общего образования (перечнем предметов ГИА-9 для отбора): увеличивается количество профильных классов естественнонаучной направленности (медицинские классы);
- с несложностью выполнения реального эксперимента (за два года проведения эксперимента – алгоритм действий доведен почти до автоматизма).

РАЗДЕЛ 2. ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОГЭ ПО ПРЕДМЕТУ

2.1. Диаграмма распределения тестовых баллов участников ОГЭ по предмету в 2025 г.

(количество участников, получивших тот или иной тестовый балл)



2.2.Динамика результатов ОГЭ по предмету

Таблица 2-4

Получили отметку	2023 г.		2024 г.		2025 г.	
	чел.	%	чел.	%	чел.	%
«2»	11	2,49%	24	5,11%	28	5,82%
«3»	105	23,76%	110	23,40%	97	20,17%
«4»	172	38,91%	160	34,04%	168	34,93%
«5»	154	34,84%	176	37,45%	188	39,09%

2.3.Результаты ОГЭ по АТЕ региона

Таблица 2-5

№ п/п	АТЕ	Всего участников	«2»		«3»		«4»		«5»	
			чел.	%	чел.	%	чел.	%	чел.	%
1.	ГОУ	15	0	0,00%	2	13,33%	6	40,00%	7	46,67%
2.	Великий Новгород	227	18	7,93%	37	16,30%	74	32,60%	98	43,17%
3.	Валдайский	14	0	0,00%	2	14,29%	6	42,86%	6	42,86%
4.	Демянский район	13	0	0,00%	3	23,08%	5	38,46%	5	38,46%
5.	Крестецкий район	1	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	1	100,00%
6.	Любытинский район	6	3	50,00%	1	16,67%	1	16,67%	1	16,67%
7.	Маловишерский район	1	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	1	100,00%
8.	Маревский район	2	0	0,00%	1	50,00%	1	50,00%	0	0,00%
9.	Мошенской район	1	0	0,00%	0	0,00%	1	100,00%	0	0,00%
10.	Новгородский район	16	0	0,00%	7	43,75%	5	31,25%	4	25,00%
11.	Окуловский район	15	1	6,67%	3	20,00%	7	46,67%	4	26,67%
12.	Парфинский район	4	0	0,00%	0	0,00%	2	50,00%	2	50,00%
13.	Пестовский	31	0	0,00%	8	25,81%	12	38,71%	11	35,48%
14.	Солецкий район	4	0	0,00%	0	0,00%	3	75,00%	1	25,00%
15.	Хвойнинский район	10	0	0,00%	4	40,00%	5	50,00%	1	10,00%
16.	Холмский район	3	1	33,33%	0	0,00%	0	0,00%	2	66,67%

№ п/п	АТЕ	Всего участников	«2»		«3»		«4»		«5»	
			чел.	%	чел.	%	чел.	%	чел.	%
17.	Чудовский	13	1	7,69%	8	61,54%	2	15,38%	2	15,38%
18.	Шимский район	2	1	50,00%	0	0,00%	1	50,00%	0	0,00%
19.	Боровичский район	74	3	4,05%	13	17,57%	33	44,59%	25	33,78%
20.	Старорусский	29	0	0,00%	8	27,59%	4	13,79%	17	58,62%

2.4.Результаты по группам участников экзамена с различным уровнем подготовки с учетом типа ОО[3]

Таблица 2-6

№ п/п	Участники ОГЭ	Доля участников, получивших отметку[4]					
		«2»	«3»	«4»	«5»	«4» и «5» (качество обучения)	«3», «4» и «5» (уровень обученности)
1.	Обучающиеся гимназий	1,45%	15,22%	28,99%	54,35%	83,33%	98,55%
2.	Обучающиеся СОШ	7,62%	22,29%	36,95%	33,14%	70,09%	92,38%
3.	Обучающиеся ООШ	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	100,00%	100,00%

2.5.Выделение перечня ОО, продемонстрировавших наиболее высокие результаты ОГЭ по предмету[5]

***10%** от общего числа ОО в субъекте Российской Федерации, в которых:*

- *доля участников ОГЭ, **получивших отметки «4» и «5»,** имеет **максимальные значения** (по сравнению с другими ОО субъекта Российской Федерации);*
- *доля участников ОГЭ, **получивших неудовлетворительную отметку**, имеет **минимальные значения** (по сравнению с другими ОО субъекта Российской* Федерации).

[3] Перечень категорий ОО может быть уточнен / дополнен с учетом специфики региональной системы образования

[4] Указывается доля обучающихся от общего числа участников по предмету

[5] Рекомендуется включать ОО в случае, если количество участников в этом ОО достаточное для получения статистически достоверных результатов для сравнения

Таблица 2-7

№ 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.	МБОУ "Лицей-интернат"	0,00%	100,00%	100,00%
2.	МАОУ "Средняя общеобразовательная школа № 26 с углублённым изучением химии и биологии"	0,00%	95,24%	100,00%
3.	МАОУ "Гимназия "Новоскул"	0,00%	88,89%	100,00%
4.	МАОУ "Средняя общеобразовательная школа № 25 "Олимп"	11,11%	88,89%	88,89%
5.	МАОУ "Гимназия № 4"	0,00%	88,24%	100,00%
6.	МАОУ "Средняя общеобразовательная школа № 7"	0,00%	85,71%	100,00%
7.	МАОУ "Гимназия № 3"	0,00%	85,71%	100,00%

***10%** от общего числа ОО в субъекте Российской Федерации, в которых:*

- *доля участников ОГЭ, **получивших отметку «2»**, имеет **максимальные значения** (по сравнению с другими ОО субъекта Российской Федерации);*
- *доля участников ОГЭ, **получивших отметки «4» и «5»**, имеет **минимальные значения** (по сравнению с другими ОО субъекта Российской Федерации).*

Таблица 2-8

№ 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.	МАОУ "Средняя общеобразовательная школа № 21"	33,33%	16,67%	66,67%

№ 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)
2.	МАОУ "Средняя общеобразовательная школа № 23"	30,00%	60,00%	70,00%
3.	МАОУ "Средняя общеобразовательная школа № 4"	20,00%	50,00%	80,00%
4.	МАОУ "Средняя школа № 13 с углубленным изучением предметов"	15,79%	47,37%	84,21%
5.	МАОУ "Средняя общеобразовательная школа № 25 "Олимп"	11,11%	88,89%	88,89%
6.	МАОУ "Средняя школа № 36 имени Гавриила Романовича Державина"	10,00%	80,00%	90,00%
7.	МАОУ "Гимназия № 2"	8,33%	66,67%	91,67%

2.6.ВЫВОДЫ о характере результатов ОГЭ по предмету в 2025 году и в динамике

Первичные баллы участников ОГЭ по химии имеют достаточно большой разброс: расположились в диапазоне от 2 до 38, что соответствует отметке «3» (диапазон баллов 10 до 20), отметке «4» (диапазон 21-30). Результаты в диапазоне 31-38, что соответствует оценке «5», получили 188 участников (39,09 % от общего количества), что на 1,64 % выше, чем в прошлом году. Большое количество участников получили 38 баллов (максимальное количество баллов) - 15 человек Общая динамика результатов по сравнению с 2024 чуть ухудшилась: доля выпускников 9-х классов, достигших базового уровня предметной подготовки по химии в соответствии с ФГОС, составила 94,89% в 2024 году, в 2025- 94,18%; доля участников, получивших отметку «2», составила 5,11% в 2024 году и в 2025 году- 5,89 %. При этом доля участников, получивших отметки «4» (высокие результаты), осталась на прежнем уровне, а доля участников, получивших оценку «5» (высокие результаты) увеличилось на 1,64 %. Неудовлетворительные результаты у выпускников ОО Великого Новгорода, Любытинского, Окуловского, Холмского, Чудовского, Шимского, Боровического муниципальных образований. Результаты выпускников гимназий традиционно выше (98,55%), чем результаты выпускников средних школ, школ (92,38%). В ОГЭ по химии принимали участие выпускники из 72 ОО

Новгородской области (50% от общего чила ОО). В 57 ОО количество участников было менее 10 человек, а в 27 ОО всего 1-3 выпускника сдавали химию. В 14 образовательных организациях (это всего 10% от всех школ региона) сдавали химию более 10 человек. То, что обучающиеся данных ОО выбирают химию уже можно считать показателем более качественной работы учителей химии в данных ОО по сравнению с другими ОО.

В одном ОО из данного перечня (МБОУ «Лицей-интернат) – 100% выпускников сдали экзамен на «4» и «5», в одном ОО (МАОУ «Гимназия «Новоскул») – сдавших экзамен на «4» и «5» более 90%. Почти всех ОО, продемонстрировавших наиболее высокие результаты ОГЭ по предмету есть профильные классы (группы обучающихся) химико-биологического или естественно-научного направления с приоритетом изучения химии и биологии. Предмет преподается на профильном (углубленном) уровне и педагогами с большим опытом работы и высоким профессионализмом. В отдельных ОО профилизация начинается с 7 класса, также ведутся программы внеурочной деятельности по химии, имеющие проектно-исследовательский характер, например «Мир экспериментов», «Химия вокруг нас», «Химический практикум» и др. Многие школы из вышеуказанного перечня сотрудничают с ФГБОУ ВО НовГУ им. Я.Мудрого по биохимическому направлению. Обучающиеся этих образовательных организаций часто посещают смены в Региональном центре выявления, поддержки и развития способностей и талантов детей и молодежи Новгородской области «Онфим»

При этом в МАОУ «Средняя общеобразовательная школа № 23», МАОУ «Средняя общеобразовательная школа № 4», МАОУ «Средняя общеобразовательная школа № 13 с углубленным изучением предметов», где выпускники выбирают химию, 50 и более процентов сдают экзамен на «4» и «5», но при этом от 16% до 60% выпускников не сдали экзамен. Возможные причины большого разброса и наличия низких результатов ОГЭ по химии:

- отчасти - недостаточно глубокий анализ предложенных условий заданий, часть которых (особенно задания высокого уровня сложности) содержала уточнения, указывающие на путь их правильного решения, а также использования шаблонного способа выполнения заданий, что является недопустимым;
- неравенство ресурсного обеспечения при реализации учебных программ по химии в разных школах – городские школы обеспечены лучше, чем сельские;
- кадровые проблемы - назревший кадровый дефицит учителей химии в ОО, большая нагрузка на педагогов, преподавание нескольких дисциплин, например, география + биология + химия (особенно характерно для сельских и малокомплектных школ).

. В течение последних лет под руководством областного МО разрабатываются и реализуются мероприятия по формированию функциональной естественно-научной грамотности учащихся, которая ориентирована на повышение компетентности учителей по владению современными педагогическими технологиями в системе независимой оценки качества образования, использующимися при проведении ВПР, ОГЭ, ЕГЭ и международных исследований. Школьные методические объединения учителей ежегодно вносят изменения в рабочие программы в соответствии с выявленными проблемами по результатам оценочных процедур. Реализация

профильного и предпрофильного обучения, программ дополнительного образования по химии в школах прежде всего связана с кадровой подготовкой учителей химии и материальной оснащенностью учебного процесса. Градообразующее предприятие химической промышленности ПАО «Акрон» в рамках профоринетационных мероприятий оказывает помощь лучшим школам Великого Новгорода: модернизирует кабинеты химии, ежегодно вручает премии лучшим учителям химии. Качество подготовки в таких школах лучше, чем в целом по области.

Основной УМК, используемых в регионе для реализации курса химии на средней ступени образования - Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Сладков С.А.; Химия (АО "Издательство "Просвещение") – используют более 75% школ. Также используются УМК Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г.; Химия (АО "Издательство "Просвещение") и Кузнецова Н.Е., Титова И.М., Гара Н.Н.; Химия (ООО "Издательский центр ВЕНТАНА-ГРАФ").

Выбор УМК осуществляется педагогом, исходя из его профессиональной подготовленности и владения предметными знаниями. Все они обладают достаточным образовательным потенциалом для качественной организации изучения курса химии в основной школе, в том числе для подготовки выпускников к ОГЭ.

Раздел 3. АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЙ КИМ[6]

3.1.Анализ выполнения заданий КИМ ОГЭ в 2025 году

3.1.1. Статистический анализ выполнения заданий КИМ в 2025 году

3.1.1.1. Основные статистические характеристики выполнения заданий КИМ в 2025 году

Основные статистические характеристики выполнения заданий в целом представлены в Таб. 2-9. Информация о результатах оценивания выполнения заданий, в том числе в разрезе данных о получении того или иного балла по критерию оценивания выполнения каждого задания КИМ представлена в Таб. 2-10.

Таблица 2-9

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Средний процент выполнения[7]	Процент выполнения[6] задания в субъекте Российской Федерации в группах участников экзамена, получивших отметку			
				«2»	«3»	«4»	«5»
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**	Б	68,19%	53,57%	41,24%	61,90%	89,89%

[6] При формировании отчетов по иностранным языкам рекомендуется выделять отдельные подразделы по устной и по письменной частям экзамена.

[7] Вычисляется по формуле $p = \frac{N}{nm} \cdot 100\%$, где N – сумма первичных баллов, полученных всеми участниками группы за выполнение задания, n – количество участников в группе, m – максимальный первичный балл за задание.

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Средний процент выполнения[7]	Процент выполнения[6] задания в субъекте Российской Федерации в группах участников экзамена, получивших отметку			
				«2»	«3»	«4»	«5»
	грамотности, вклю чающей: умение правильно использовать изученные вещества и материалы, в том числе минеральные удобрения, металлы и сплавы, продукты переработки при- родных 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						
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 энергетическим уровням атомов первых трёх периодов, калия и кальция; **умение использовать** моделидля объяснения строения атомов и молекул	Б	87,32%	53,57%	77,32%	88,69%	96,28%
3	**Представление** о периодической зависимости свойств химических элементов (радиус атома, электроотрицатель- ность), простых и сложных веществ от положения элементов в Периодической системе (в малых периодах и главных подгруппах) и электронного строения атома	Б	80,04%	39,29%	62,89%	80,95%	94,15%
4	**Умение определять** валентность и степень окисления химических элементов, заряд иона	П	85,86%	37,50%	70,10%	89,88%	97,61%
5	**Умение определять** вид химической связи и тип кристаллической структуры в соединениях	Б	87,32%	32,14%	74,23%	92,86%	97,34%

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Средний процент выполнения[7]	Процент выполнения[6] задания в субъекте Российской Федерации в группах участников экзамена, получивших отметку			
				«2»	«3»	«4»	«5»
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	76,30%	7,14%	55,67%	82,74%	91,49%
7	**Умение классифицировать** неорганические вещества	Б	84,20%	32,14%	70,10%	85,71%	97,87%
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	55,72%	14,29%	24,74%	51,79%	81,38%
9	**Умение характеризовать физические и химические свойства** простых веществ (кислород, озон, водород, графит, алмаз, кремний, азот, фосфор, сера, хлор, натрий, калий, магний, кальций,	П	75,99%	33,93%	56,19%	75,00%	93,35%

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Средний процент выполнения[7]	Процент выполнения[6] задания в субъекте Российской Федерации в группах участников экзамена, получивших отметку			
				«2»	«3»	«4»	«5»
	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						
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	56,03%	12,50%	25,26%	49,70%	84,04%
11	**Умение классифицировать** химические реакции	Б	72,77%	17,86%	53,61%	74,40%	89,36%
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	73,39%	23,21%	46,39%	75,00%	93,35%
13	**Владение системой химических знаний и умение применять систему химических знаний,** которая	Б	69,65%	7,14%	30,93%	70,24%	98,40%

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Средний процент выполнения[7]	Процент выполнения[6] задания в субъекте Российской Федерации в группах участников экзамена, получивших отметку			
				«2»	«3»	«4»	«5»
	включает теорию электролитической диссоциации						
14	**Умение составлять** молекулярные и ионные уравнения реакций (в том числе) реакций ионного обмена	Б	57,38%	0,00%	21,65%	55,36%	86,17%
15	**Владение системой химических знаний и умение применять систему химических знаний,** которая включает важнейшие химические понятия: окислительно-восстановительные реакции, окислитель и восстановитель; умение определять окислитель и восстановитель	Б	87,73%	53,57%	72,16%	90,48%	98,40%
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	47,19%	10,71%	12,37%	50,00%	68,09%
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;	П	46,05%	8,93%	18,04%	40,48%	71,01%

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Средний процент выполнения[7]	Процент выполнения[6] задания в субъекте Российской Федерации в группах участников экзамена, получивших отметку			
				«2»	«3»	«4»	«5»
	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						
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; относительную молекулярную и молярную массы веществ, массовую долю химического элемента в соединении	Б	79,42%	21,43%	47,42%	89,29%	95,74%
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 использовать её для решения учебно-познавательных задач; **умение** представлять	Б	53,22%	3,57%	18,56%	49,40%	81,91%

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Средний процент выполнения[7]	Процент выполнения[6] задания в субъекте Российской Федерации в группах участников экзамена, получивших отметку			
				«2»	«3»	«4»	«5»
	результаты эксперимента в форме выводов, доказательств, графиков и таблиц и выявлять эмпирические закономерности						
20	**Умение составлять молекулярные и ионные уравнения реакций,** в том числе окислительно-восстановительных реакций	В	71,10%	14,29%	49,83%	70,63%	90,96%
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	58,84%	0,00%	26,46%	56,55%	86,35%
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	53,43%	1,19%	13,06%	47,02%	87,77%
23.1	**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,	В	68,09%	0,00%	35,57%	70,83%	92,55%
23.2			69,85%	10,71%	47,77%	69,05%	90,78%

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Средний процент выполнения[7]	Процент выполнения[6] задания в субъекте Российской Федерации в группах участников экзамена, получивших отметку			
				«2»	«3»	«4»	«5»
	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- 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 её 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 живыеорганизмы						

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Средний процент выполнения[7]	Процент выполнения[6] задания в субъекте Российской Федерации в группах участников экзамена, получивших отметку			
				«2»	«3»	«4»	«5»
	определённых веществ, способов уменьшения и предотвращения их вредного воздействия						

Таблица 2-10

Номер задания / критерия оценивания в КИМ	Количество полученных первичных баллов	Процент участников экзамена в субъекте Российской Федерации, получивших соответствующий первичный балл за выполнения задания в группах участников экзамен, получивших отметку			
		«2»	«3»	«4»	«5»
1	-	46,43%	58,76%	38,10%	10,11%
1	+	53,57%	41,24%	61,90%	89,89%
2	-	46,43%	22,68%	11,31%	3,72%
2	+	53,57%	77,32%	88,69%	96,28%
3	-	60,71%	37,11%	19,05%	5,85%
3	+	39,29%	62,89%	80,95%	94,15%
4	0	42,86%	11,34%	1,19%	1,06%
4	1	39,29%	37,11%	17,86%	2,66%
4	2	17,86%	51,55%	80,95%	96,28%
5	-	67,86%	25,77%	7,14%	2,66%
5	+	32,14%	74,23%	92,86%	97,34%
6	-	92,86%	44,33%	17,26%	8,51%
6	+	7,14%	55,67%	82,74%	91,49%
7	-	67,86%	29,90%	14,29%	2,13%
7	+	32,14%	70,10%	85,71%	97,87%
8	-	85,71%	75,26%	48,21%	18,62%
8	+	14,29%	24,74%	51,79%	81,38%
9	0	57,14%	26,80%	14,29%	1,60%
9	1	17,86%	34,02%	21,43%	10,11%
9	2	25,00%	39,18%	64,29%	88,30%
10	0	78,57%	57,73%	33,93%	5,85%

Номер задания / критерия оценивания в КИМ	Количество полученных первичных баллов	Процент участников экзамена в субъекте Российской Федерации, получивших соответствующий первичный балл за выполнения задания в группах участников экзамен, получивших отметку			
		«2»	«3»	«4»	«5»
10	1	17,86%	34,02%	32,74%	20,21%
10	2	3,57%	8,25%	33,33%	73,94%
11	-	82,14%	46,39%	25,60%	10,64%
11	+	17,86%	53,61%	74,40%	89,36%
12	0	60,71%	29,90%	8,93%	1,60%
12	1	32,14%	47,42%	32,14%	10,11%
12	2	7,14%	22,68%	58,93%	88,30%
13	-	92,86%	69,07%	29,76%	1,60%
13	+	7,14%	30,93%	70,24%	98,40%
14	-	100,00%	78,35%	44,64%	13,83%
14	+	0,00%	21,65%	55,36%	86,17%
15	-	46,43%	27,84%	9,52%	1,60%
15	+	53,57%	72,16%	90,48%	98,40%
16	-	89,29%	87,63%	50,00%	31,91%
16	+	10,71%	12,37%	50,00%	68,09%
17	0	82,14%	73,20%	45,83%	18,09%
17	1	17,86%	17,53%	27,38%	21,81%
17	2	0,00%	9,28%	26,79%	60,11%
18	-	78,57%	52,58%	10,71%	4,26%
18	+	21,43%	47,42%	89,29%	95,74%
19	-	96,43%	81,44%	50,60%	18,09%
19	+	3,57%	18,56%	49,40%	81,91%
20	0	64,29%	27,84%	8,33%	0,53%
20	1	28,57%	17,53%	16,67%	4,79%
20	2	7,14%	31,96%	29,76%	15,96%
20	3	0,00%	22,68%	45,24%	78,72%
21	0	100,00%	54,64%	19,64%	2,13%
21	1	0,00%	18,56%	19,64%	7,98%
21	2	0,00%	19,59%	32,14%	18,62%
21	3	0,00%	7,22%	28,57%	71,28%
22	0	96,43%	68,04%	32,74%	1,06%
22	1	3,57%	26,80%	22,62%	11,17%
22	2	0,00%	3,09%	15,48%	11,17%

Номер задания / критерия оценивания в КИМ	Количество полученных первичных баллов	Процент участников экзамена в субъекте Российской Федерации, получивших соответствующий первичный балл за выполнения задания в группах участников экзамен, получивших отметку			
		«2»	«3»	«4»	«5»
22	3	0,00%	2,06%	29,17%	76,60%
23.1	0	100,00%	57,73%	22,62%	4,79%
23.1	1	0,00%	13,40%	13,10%	5,32%
23.1	2	0,00%	28,87%	64,29%	89,89%
23.2	0	78,57%	38,14%	19,64%	19,64%
23.2	1	10,71%	13,40%	9,52%	9,52%
23.2	2	10,71%	15,46%	14,88%	14,88%
23.2	3	0,00%	32,99%	55,95%	55,95%

Для анализа основных статистических характеристик заданий используется обобщенный план варианта КИМ по предмету (см. Спецификацию КИМ для проведения ОГЭ по учебному предмету в 2025 году) ***с указанием средних по региону процентов выполнения заданий каждой линии, каждого критерия оценивания заданий с политомической оценкой (Таб. 2-9, Таб. 2-10)****.*

3.1.1.2. Выявление сложных для участников ОГЭ заданий

В рамках выполнения анализа, по меньшей мере, необходимо указать:

– *линии заданий с наименьшими процентами выполнения, среди них отдельно выделить:*

- Задания базового уровня (с процентом выполнения ниже 50)
  Задание № 16 «Правила безопасной работы в школьной лаборатории. Лабораторная посуда и оборудование. Разделение смесей и очистка веществ. Приготовление растворов. Проблемы безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия» - процент выполнения 47,19%
- Задания повышенного и высокого уровня (с процентом выполнения ниже 15)
  Все задания базового уровня выполнены выполнены выше 15%

– *Прочие задания*

Помимо заданий указанными выше характеристиками, особенно в случаях их отсутствии, указываются прочие задания, имеющие наименьшие характеристики выполнения (в том числе и на максимальный первичный балл) или иные задания, требующие отдельного внимания по усмотрению составителя.

Задание № 19 «Закономерности и познаваемость 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;» - процент выполнения 53,22%
Задание № 8 «Химические свойства простых веществ и сложных веществ» - процент выполнения 56,72%
Задание № 17 «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»- процент выполнения 46,05%

3.1.2. Содержательный анализ выполнения заданий КИМ ОГЭ

Материалы отчета подготовлены на основании данных о результатах выполнения экзаменационных заданий государственной итоговой аттестации по программам основного общего образования в форме основного государственного экзамена (ОГЭ) по химии 481 выпускниками Новгородской области. В таблице 2-9 представлены результаты выполнения заданий экзаменационной работы (по проверяемым элементам содержания / умениям). Содержательный элемент считается усвоенным, если средний процент выполнения для заданий базового уровня сложности превышает 50%, а для заданий повышенного и высокого уровня сложности – 15% (по данным ФИПИ).

Выполнение заданий **базового уровня** сложности позволяет оценить уровень освоения наиболее значимых содержательных элементов стандарта по химии основной школы и овладение наиболее важными видами деятельности. Анализ выполнения заданий экзаменационной работы по химии показал, что процент выполнения заданий базового уровня обучающимися области, достаточно высок: выше или входит в планируемый. Средний процент выполнения заданий базового уровня составил 79,21% , что выше уровня 2024 года.

Задания, которые вызвали затруднения в этом году:
Задание № 16 (47,19%), в прошлом году 54,04%

Из перечисленных суждений о чистых веществах, смесях и методах их разделения выберите верное(-ые) суждение(-я).
1) Дистилляция является методом разделения неоднородной смеси.
2) Смесь морской воды и мелкого гравия можно разделить фильтрованием.

3) Виноградный сок является смесью.
4) Колодезная вода после фильтрования является чистым веществом.
Запишите в поле ответа номер(а) верного(-ых) суждения(й).
Сложность в этом задании вызывает использование знаний о физических свойствах веществ для понимания сути методов их разделения и очистки, правил безопасной работы в школьной лаборатории, использования лабораторной посуды и оборудования, приготовление растворов, проблем безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни, химическом загрязнении окружающей среды и его последствий.
Так же их года в год сложность вызывает количество правильных суждений (не ограничено: от 1 до 4 цифр).
Для освоения этих знаний и практических умений работать с веществами требуется солидный практикум.

В прошлом году таких заданий было два: задания 1, 19 базового уровня. С заданием 1 выпускники 9-х классов справились в текущем году с хорошей результативностью в 68,19%, 19 задание выполнено с результативностью 53, 22%. Да, количественный порог в 50% преодолен, но с достаточно небольшим превышением указанной критериальной величины (на 3,22 единицы). В связи с этим, считаем, что на данное задание также надо обратить внимание при анализе.

Задание № 19

В 1 л раствора сульфата алюминия, приготовленного для очистки воды, содержится 2 мг алюминия. Вычислите, сколько граммов сульфата алюминия потребуется для приготовления 300 л такого раствора. Запишите число с точностью до десятых.
Это задание относится к заданиям с регуляторным компонентом. Большинство экзаменуемых не читают до какого знака надо округлить. У них стоит цель просто решить задач.

Задание № 8
Какие два из перечисленных веществ не реагируют с оксидом серы(IV)?
1) K_2O
2) CO_2
3) $Ba(OH)_2$
4) HCl
5) O_2
Запишите номера выбранных ответов.
В задании 8 проверяемые элементы содержания: химические свойства простых веществ, химические свойства оксидов: основных, амфотерных, кислотных. Безусловно, процесс изучения химических свойств – самая сложная трудоемкая познавательная деятельность для обучающихся, независимо от изучаемого класса химических веществ. Некоторая доля ошибок при выполнении данного задания может быть связана с неправильным определением вида оксида, с «пробелами» по классификации оксидов.

Анализируя статистические данные результатов ОГЭ, можно отметить, что при решении экзаменационной работы по итогам основной школы выпускники справляются с выполнением заданий повышенного высокого уровня сложности лучше, чем с некоторыми заданиями базового уровня. Самая низкая результативность выполнения заданий повышенного уровня продемонстрирована в задании 17 – 46,05%. Проверяемые элементы содержания: 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

Если рассматривать и сопоставлять задания 8(база) и 17 (повышенный уровень), то есть вполне логичное объяснение тому факту, что с заданием повышенного уровня на знание качественных реакций (чтобы знать признаки реакции, нужно сначала понимать как вещества реагируют, т.е. химические свойства) выпускники справляются также какс базовым заданием № 8, проверяющего знание химических свойств простых веществ и сложных веществ. Задание № 8 является заданием множественного выбора, а задание № 17 – заданием на определение соответствия. Несомненно, задание № 17 сложнее, но распределение веществ и реагентов в двух столбцах выглядит уже интуитивно и более визуально понятным для решения.

Анализ метапредметных результатов обучения, повлиявших на выполнение заданий КИМ

ФГОС устанавливает требования к метапредметным результатам освоения обучающимися программ основного общего образования включающим в себя:

- ✓ освоение обучающимися межпредметных понятий (используются в нескольких предметных областях и позволяют связывать знания из различных учебных предметов, учебных курсов (в том числе внеурочной деятельности), учебных модулей в целостную научную картину мира) и универсальные учебные действия (познавательные, коммуникативные, регулятивные); способность их использовать в учебной, познавательной и социальной практике;
- ✓ готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории; овладение навыками работы с информацией: восприятие и создание информационных текстов в различных форматах, в том числе цифровых, с учетом назначения информации и ее целевой аудитории

В экзаменационном варианте 2025 г. сохранены задания, успешное выполнение которых базируется на следующих умениях: определять возможность протекания химических реакций, на основании состава реагирующих веществ или по их названиям/формулам прогнозировать состав продуктов реакций и составлять уравнения реакций с учётом признаков их протекания.

Теоретической основой для решения таких заданий является понимание взаимосвязи понятий «состав» – «строение» – «свойства», а также знания и умения, сформированные в процессе проведения реального химического эксперимента.

Вероятные причины затруднений на ОГЭ:

• Недостаточный уровень развития естественно-научной грамотности, который проявился при выполнении заданий, основанных на умениях применять на практике теоретические знания по химии, решать практико-ориентированные задачи, понимать особенности методов химии, интерпретировать данные, представленные в задании и делать выводы на их основе.

• Невысокая степень сформированности логических метапредметных действий, по анализу условия задания, установлению аналогий, выявлению существенных признаков понятий, классификации веществ и химических реакций, установлению причинно-следственных связей, построению логических рассуждений и формулировке выводов.

• Недостаточная сформированность исследовательских и экспериментальных метапредметных действий, приводящий к неспособности участников ОГЭ предсказать результаты эксперимента, предвосхитить внешние признаки реакции, подобрать реагенты для
распознавания веществ, смоделировать мысленный эксперимент, который опирается на реальный.

• Уровень сформированности регулятивных универсальных действий, таких как самостоятельно планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных задач, осуществлять контроль своей деятельности.

• Недостаточный уровень сформированности читательской грамотности, который привел к неспособности извлечь информацию из условия задания и дополнительных материалов

• Недостаточный уровень математической грамотности, который проявляется в неспособности составить математическую модель расчетной задачи, использовать формулы для установления связи между физическими величинами и, даже, технически произвести расчеты.

• Недостаточный уровень развития креативного мышления, способности выдвигать несколько путей решения задачи и выбирать из них наиболее соответствующий поставленной цели

Метапредметные умения	**Типичные ошибки на ОГЭ, вызванные недосформированностью умений**
Извлекать информацию из текста, интерпретировать её, соотносить с химическими знаниями и умениями	Ошибки в использовании информации/данных, представленных в условии задания: • пропуск данных условия задания/ недочитывание условия до конца • неверная интерпретация данных условия • пробелы в знаниях номенклатуры веществ, классификационных признаков веществ и химических реакций • непонимание / неполное понимание терминов и понятий, общих для многих областей знаний

Выстраивать логически стройную цепочку рассуждений с опорой на знание химических понятий, теорий, законов, фактических сведений о веществах и химических реакция	Ошибки в логических рассуждениях по причине: • пропуска данных/части данных условия задания • недостатка химических знаний / неверной трактовки теоретических понятий • неверной интерпретации приведённых в условии данных / неверное понимание текста условия
Составлять уравнения химических реакций на основе текстового описания признаков протекания реакций	Ошибки в составлении уравнений реакций по причине: • пробелов во владении терминологией и номенклатурой веществ • неверного понимания знаков/символов, отражающих условия проведения реакции • ошибок при переводе информации из знаковой системы в текстовую и наоборот • пропуска информации, указанной в схеме (цепочке) превращений, влияющей на правильность прогнозирования продуктов реакции
Осуществлять расчёты (по формулам, уравнениям реакций и др.) на основании приведённых в условии данных	Ошибки в расчётах по причине: • неверного понимания сути описанных химических реакций • неумение использовать количественные данные при проведении расчётов • неумение сопоставлять данные, расположенные в разных частях условия и решения • игнорирования требований к записи элементов решения или оформлению ответа, приведённых в условии задания

Например:

Задание № 16. Из перечисленных суждений о правилах работы с веществами и оборудованием в школьной лаборатории и быту выберите верное(-ые) суждение(я)

1) Выпаривание и перекристаллизация являются методами разделения однородных смесей.
2) В лаборатории разрешено исследовать вкус веществ.
3) Для перемешивания растворов в пробирке следует закрыть её горлышко пальцем и встряхнуть её.
4) Все опыты с хлором проводят в вытяжном шкафу.

Ошибки в этом задании свидетельствуют о недостаточной сформированности метапредметных умений:

- смыслового чтения
- определять понятия
- создавать обобщения
- устанавливать аналогии
- устанавливать причинно-следственные связи
- строить логическое рассуждение
- делать выводы

Задание 18,19

Выполняются с использованием следующего текста.

Нитрат калия (калиевая селитра) – химическое соединение (KNO3), соль азотной кислоты, используется в качестве комплексного удобрения. Для подкормки одного плодового дерева в почву следует вносить 12 г калия.Вычислите массовую долю (в процентах) калия в нитрате калия. Запишите число с точностью до десятых.

Ответ: _____ %.

При выполнении задания 19 используйте величину, которая определена в задании 18 с указанной в нём степенью точности.

Вычислите массу (в граммах) калийной селитры, которая потребуется для подкормки пяти плодовых деревьев. Запишите число с точностью до целых.

Для выполнения заданий 18 и 19 необходимо ознакомиться с текстом. При выполнении задания 18 (его средняя результативность выполнения 79,42%, против 76,38% в прошлом году) уже часть расчетов выполняется участником экзамена.

Переходя к решению задачи 19 необходимо дальнейшее логическое размышление, читательская внимательность. Практически треть из тех, кто правильно решил задание 18 не смогли продолжить логическое размышление, проанализировать информацию текста, чтобы правильно сделать расчет в задании 19. Статистика результатов подчеркивает тот факт, что предметные знания усвоены лучше, чем достигнуты метапредметные образовательные результаты.

Ошибки в этом задании свидетельствуют о недостаточной сформированности метапредметных умений:

- извлечь из текста необходимую информацию
- проведение анализа условия
- установление причинно-следственных связей между известными величинами и искомой величиной
- работу с различными знаковыми системами
- перенос химических знаний в реальную практическую ситуацию
- работа с регуляторным компонентом

Но есть и задания, где хорошо сформированны, достигнуты на высоком уровне метапредметные образовательные результаты.

Например, активная, интенсивная подготовка к выполнению химического эксперимента в задании № 23 позволила и более качественно подготовиться к выполнению задания № 12 (73,39%). Проверяемые элементы содержания: химическая реакция, условия и признаки протекания химических реакций, химические уравнения, сохранение массы веществ при химических реакциях.

3.1.3. Выводы об итогах анализа выполнения заданий, групп заданий

В целом на достаточном уровне можно считать усвоение выпускниками таких элементов содержания курса химия, как:

- ✓ Строение атома
- ✓ Закономерности изменений свойств элементов и соединений по Периодической системе
- ✓ Строение вещества и химическая связь
- ✓ Валентность и степень окисления химических элементов Строение атома. Строение электронных оболочек атомов первых 20 химических элементов Периодической системы Д.И. Менделеева
- ✓ Классификация химических реакций по изученным признакам
- ✓ Химическая реакция. Условия и признаки протекания химических реакций. Химические уравнения. Сохранение массы веществ при химических реакциях
- ✓ Электролитическая диссоциация, реакции обмена
- ✓ Определение характера среды раствора кислот и щелочей с помощью индикаторов. Качественные реакции на ионы в растворе (хлорид-, сульфат-, карбонат ионы, ион аммония). Получение газообразных веществ. Качественные реакции на газообразные вещества (кислород, водород, углекислый газ, аммиак)
- ✓ Степень окисления химических элементов. Окислитель и восстановитель. Окислительно-восстановительные реакции
- ✓ Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы IV–VII групп и их соединений»; «Металлы и их соединения». Качественные реакции на ионы в растворе (хлорид-, иодид-, сульфат-, карбонат-, силикат-, фосфат-; ион аммония; катионы изученных металлов, а также бария, серебра, кальция, меди и железа)
- ✓ Атомы и молекулы. Химический элемент. Простые и сложные вещества
- ✓ Классификация и номенклатура неорганических веществ
- ✓ Химические свойства оксидов: осно́вных, амфотерных, кислотных
- ✓ Химические свойства простых веществ. Химические свойства сложных веществ
- ✓ Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель

✓ Вычисление массовой доли растворенного вещества в растворе, количества вещества, массы или объема вещества по количеству вещества, массе или объему одного из реагентов или продуктов реакции
✓ Взаимосвязь неорганических соединений

2. На недостаточном уровне можно считать усвоение обучающимися таких элементов содержания курса химия как:
✓ Химические свойства простых веществ и сложных веществ
✓ Правила безопасной работы в школьной лаборатории. Лабораторная посуда и оборудование. Разделение смесей и очистка веществ. Приготовление растворов. Проблемы безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия

Выводы о вероятных причинах затруднений и типичных ошибок обучающихся

Отметим, что в большей мере не сформированы не предметные, а метапредметные и личностные результаты обучения. Обучающиеся не видят преемственности разделов и тем школьного курса химии. Выученный материал не выстраивается для учеников в целостную общую картину химического знания, они не видят взаимосвязь изученных тем, в частности химических свойств основных классов соединений, а поэтому и заученный материал быстро забывается.

Участники ОГЭ испытывают трудности в решении познавательных заданий при любых (даже малейших) изменениях (новые формулировки задания, неоднозначность количества верных ответов), из чего можно сделать вывод, что все-таки при подготовке к ОГЭ участники ориентируются на алгоритмы, шаблоны, а не использование критического мышления, логических заключений, анализа приведенных данных и т.д.

Типичные ошибки:

• Неумение работать с дополнительным материалом (в частности, с Периодической таблицей химических элементов Д. И. Менделеева), неумение найти необходимую информацию (путают символику химических элементов и название).
• Арифметические ошибки, вычислительные.
• Неумение 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 формулировать выводы.
• Неумение анализировать данные, представленные в виде текста (смысловое чтение), неумение конкретизировать и правильно понять задачу.
• Логические ошибки.

Прочие выводы

В текущем 2025 году резко уменьшилось количество выпускников, которые психологически не могут настроиться на экзамен, рационально распределить свое время на выполнение работы, преодолеть волнение и обладают низким уровнем самоорганизации, надеются на какие-то послабления. Это сигнализирует о том, что большинство участников ОГЭ по химии все-таки осознанно и самостоятельно сделали выбор сдачи экзамена, готовились к экзамену.

Однако, будет не лишним, обучающимся постоянно напоминать, что у них на экзамене всегда есть Периодическая таблица химических элементов Д. И. Менделеева. Посмотреть символ химического элемента всегда можно на экзамене, если есть хоть малейшие сомнения. В Периодической таблице химических элементов содержится много важной и необходимой, в том числе и для решения заданий ОГЭ, информации. Это «подручный» справочник для любого химика. Жаль, что некоторые ученики не воспринимают таблицу, как дополнительное средство помощи и достижения результата на экзамене, как визуализацию предметного содержания. Ежегодно, наибольшая группа участников ОГЭ – «отличники». Это доказывает тот факт, что, мотивированные выпускники, осознано сделавшие выбор в пользу сдачи ОГЭ по химии, качественно и ответственно готовятся к экзамену, более уверенно чувствуют себя непосредственно на экзамене, обладают эмоциональной устойчивостью, решают все задания, включая и задания высокого уровня сложности, добиваясь высоких результатов.

Раздел 4. РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ СИСТЕМЫ ОБРАЗОВАНИЯ СУБЪЕКТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ПО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ ОРГАНИЗАЦИИ И МЕТОДИКИ ПРЕПОДАВАНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

4.1. …по совершенствованию преподавания учебного предмета всем обучающимся

Важное значение должно придаваться организации работы по систематизации

обобщению учебного материала, по приведению в систему знаний ключевых понятий курса химии. Основными из числа этих понятий являются следующие: вещество, химический элемент, атом, ион, химическая связь, электроотрицательность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объём, химическая реакция, электролитическая диссоциация, кислотно-основные свойства вещества, окислительно-восстановительные свойства веществ, процессы окисления и восстановления

Приведение в систему ключевых понятий курса предполагает формирование у учащихся понимание того, что усвоение любого понятия заключается в умении выделять его характерные признаки, выявлять его взаимосвязи с другими понятиями, а также в умении использовать это понятие для объяснения различных фактов и явлений. Систематизация и обобщение изученного

материала в процессе его повторения должны быть направлены на развитие умений выделять в нём главное, устанавливать причинно-следственные связи между отдельными элементами содержания, в особенности устанавливать характер взаимосвязи между составом, строением и свойствами веществ.

Не менее значимым при подготовке к экзамену является и усиление системности и систематичности в изучении материала. Это может быть достигнуто в результате постепенного накопления и последовательного усложнения изученного материала, познания общих закономерностей и принципов взаимодействия веществ. Для реализации указанных принципов необходимо периодически проводить закрепление уже изученных сведений, которое, например, может сопровождаться составлением обобщающих таблиц и решением заданий, выходящих за рамки ОГЭ. Принципиальным моментом, определяющим эффективность указанного процесса, является максимальная степень вовлеченности обучающихся в эту деятельность, а также высокий уровень самостоятельности в отработке материала.

При организации работы на уроках и во внеурочной деятельности по подготовке к сдаче экзамена целесообразно применять методы и приёмы, тех педагогических технологий, которые требуют комплексного (системного) использования знаний и учат анализировать сложные задания, разделять его на несколько простых, т. е. составлять план, алгоритм выполнения заданий (например, «Метод проектов»).

Обучая школьников приёмам работы с различными типами контролирующих заданий (с кратким ответом и развёрнутым ответом), необходимо добиваться понимания того, что успешное выполнение любого задания невозможно без тщательного анализа его условия и выбора адекватной последовательности действий. Одновременно важным становится формирование у обучающихся умения рационально использовать время, отведённое на выполнение тестовой работы с большим количеством заданий, каковой и является экзаменационная работа ОГЭ. Также требуется расширение арсенала экспериментальных и практических задач, которые обучающиеся могли бы самостоятельно выполнять на уроках и во внеурочной деятельности по химии:

- на подтверждение состава вещества
- на распознавание веществ
- на обнаружение определенных ионов в растворе
- на разделение смесей
- выделению конкретного вещества из смеси
- на очистку веществ

Для совершенствования преподавания предмета «Химия» важно укрепление межпредметных связей с физикой и математикой.

Курс химии основной школы должен быть насыщен расчетными задачами, в том числе с контекстом, с включением качественного и количественного анализа. Для формирования метапредметных результатов шире использовать в обучении химии:

- практико-ориентированные задания (выявление химической сущности объектов природы, производства и быта, с которыми человек взаимодействует в практической деятельности), тем более что они способствуют созданию у учащихся устойчивой мотивации, расширению их кругозора
- практико-ориентированные, предполагающие планирование и выполнение эксперимента, работу с реальными, а не абстрактными веществами.
- контекстные задания, отвечающие задачам формирования естественнонаучной грамотности, предполагающие работу с текстом, а также решение практических и расчетных задач типичных для повседневной жизни.

ИПК / ИРО, иным организациям, реализующим программы профессионального развития учителей

- Организовать и провести семинары-практикумы «От анализа результатов итоговой аттестации к устранению выявленных проблемных полей» руководителями и экспертами предметной комиссии ГИА по химии.
- Запланировать проведение открытых уроков лучшими учителями химии.
- Осуществить запись серии вебинаров «Секреты мудрых» (от руководителей предметных комиссий ГИА по химии).
- Содействовать созданию и наполнению регионального открытого банка учебно-методических материалов, сборников задач, дидактических материалов и книг по химии, в том числе по подготовке к государственной итоговой аттестации, разработанных ведущими педагогами области.
- Содействовать формированию Регионального банка методических и педагогических практик Новгородской области.

Прочие рекомендации

Вовлекать обучающихся 6, 7, 8 классов в мероприятия профориентационной направленности, что возможно, позволит обучающимся более четко сформировать и определить приоритеты будущей профессии, а вместе с профессиональным самоопределением и правильно выбрать учебные предметы для сдачи ОГЭ и ЕГЭ.

4.2. …по организации дифференцированного обучения школьников с разными уровнями предметной подготовки

На начальном этапе в начале учебного года определить количество будущих участников ГИА - 9, оценить их уровень подготовки к экзамену. Проведение планомерного мониторинга знаний, умений, навыков по химии будущих участников экзамена. Определить форму дополнительных занятий с учениками: элективный курс, модуль внеурочной деятельности, консультации,

кружковая работа, индивидуальная работа, дистанционное обучение. Особое внимание при подготовке к ОГЭ уделить учащимся с низкими образовательными результатами.

Для обеспечения системности содержательной подготовки к ОГЭ учителям химии важно разработать программу подготовки дифференцированных групп обучающихся.

В программе важно предусмотреть:

- для обучающихся с недостаточным уровнем подготовки: системную подготовку по всему курсу химии основной школы.
- для обучающихся с допустимым уровнем подготовки: подготовку по следующим содержательным направлениям:

✓ Правила безопасной работы в школьной лаборатории. Лабораторная посуда и оборудование. Разделение смесей и очистка веществ. Приготовление растворов. Проблемы безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия

✓ Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель

✓ Генетическая взаимосвязь неорганических веществ.

✓ Химические расчёты.

✓ Электроотрицательность и степень окисления химических элементов

✓ Классификации химических реакций с участием неорганических веществ

- для обучающихся с достаточным и высоким уровнем подготовки:

✓ проводить отработку решений задач, выходящих за рамки форматов и моделей, встречающихся в КИМ ОГЭ, что способствует
формированию навыков разработки алгоритмов решения в случае нестандартных заданий

✓ акцентировать внимание учащихся на необходимость формирования навыков распределения времени в процессе выполнения экзаменационной работы

✓ усилить компетентностную составляющую за счет заданий повышенного уровня сложности, направленных на практическое применение знаний, умение решать различные типы задач,овладение техникой эксперимента, что будет способствовать формированию и развитию их естественно-научной функциональной грамотности

✓ привлечение к участию в олимпиадном движении

✓ привлечение к проектной и исследовательской деятельности в рамках внеурочной деятельности.

✓ уровень сложности заданий, выполняемых такими школьниками должен превышать ОГЭ, чтобы обеспечить развитие их способностей и интереса к предмету.

Администрациям образовательных организаций

- Продолжить работу по выявлению профессиональных дефицитов учителей для организации методической работы в ОО, планирования повышения квалификации учителей в 2025/2026 учебном году. Способствовать профессиональному росту педагогов.
- Стимулировать работу учителя, ориентированного на высокую результативность учеников.
- Оборудовать по возможности кабинеты химии в соответствии с требованиями школьного образования.
- Использовать систему наставничества «сильных» и опытных педагогов, демонстрирующих высокий показатель качества знаний у обучающихся, в отношении молодых педагогов.
- Организовать психолого-педагогическую поддержку выпускникам с рисками учебной неуспешности (слабым уровнем подготовки).
- Внести коррективы в систему внутришкольной оценки качества образования по химии, планы внутришкольного контроля.
- Включить в план профессиональной ориентации мероприятия с работодателями, для повышения интереса и мотивации обучающихся.

ИПК / ИРО, иным организациям, реализующим программы профессионального развития учителей

Руководителям методических объединений учителей химии в планах работы на 2025-2026 учебный год предусмотреть:

- анализ результатов ОГЭ по химии 2025 г. в Новгородской области и в образовательных организациях своего района как основу выявления «зон риска» и выбора мер адресной помощи педагогам;
- создание условий для формирования и развития умений и навыков критериального оценивания, особенно обращая внимание на молодых педагогов;
- мероприятия по совершенствованию практики обучения химии в контексте перспективных изменений КИМ ОГЭ по химии, в их числе рекомендуется проведение методических семинаров по следующим темам:
  «Потенциал читательской и математической грамотности обучающихся в решении задач обучения химии». –
  «Методика и технологии формирования универсальных учебных действий в обучении химии»
- предусмотрение системы мероприятий по повышению качества обучения по предмету в подведомственных
- организациях, продемонстрировавших низкие результаты выполнения ОГЭ, с вовлечением в эту работу учителей образовательных организаций, учащиеся которых продемонстрировали высокие результаты (наставничество);
- меры адресной помощи учителям химии по устранению выявленных индивидуальных профессиональных (предметных и методических) затруднений, в том числе через обучение их на курсах повышения квалификации;
- определение направлений повышения квалификации учителей с учетом профессиональных дефицитов;
- сетевое взаимодействие образовательных организаций в подготовке обучающихся к ОГЭ по химии, в т.ч. в проведении семинаров, практикумов, мастер классов по перечисленной выше проблематике.

Прочие рекомендации

Использовать тьюторство и/или наставничество учеников с высоким показателем качества знаний в отношении учеников со слабой предметной подготовкой и демонстрирующих качественно низкие метапредметные и личностные результаты обучения (организовывать интеллектуальные летние смены в рамках работы школьного лагеря, интенсив-встречи в рамках внеурочной деятельность или модулей по подготовке к ОГЭ).

СОСТАВИТЕЛИ ОТЧЕТА по учебному предмету:

Специалисты, привлекаемые к анализу результатов ОГЭ по учебному предмету

Фамилия, имя, отчество	*Место работы, должность, ученая степень, ученое звание, принадлежность специалиста (к региональным организациям развития образования, к региональным организациям повышения квалификации работников образования, к региональной ПК по учебному предмету, пр.)*
Журавлева Наталья Васильевна,	Государственное областное автономное общеобразовательное учреждения «Гимназия №3», заместитель директора по учебно-воспитательной работе, учитель химии. Председатель ПК ОГЭ по химии, эксперт ПК ЕГЭ

Специалисты, привлекаемые к подготовке методических рекомендаций на основе результатов ОГЭ по учебному предмету

Фамилия, имя, отчество	*Место работы, должность, ученая степень, ученое звание, принадлежность специалиста (к региональным организациям развития образования, к региональным организациям повышения квалификации работников образования, к региональной ПК по учебному предмету, пр.)*
…	…

Ответственный специалист в субъекте Российской Федерации по вопросам организации проведения анализа результатов ОГЭ по учебным предметам

Фамилия, имя, отчество	*Место работы, должность, ученая степень, ученое звание*
Карташова Наталья Александровна	руководитель регионального центра обработки информации Государственного областного автономного учреждения дополнительного профессионального образования «Региональный институт профессионального развития»