

ГЛАВА 2.
Методический анализ результатов ОГЭ
по химии
(наименование учебного предмета)

РАЗДЕЛ 1. ХАРАКТЕРИСТИКА УЧАСТНИКОВ ОГЭ
ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ

1.1. Количество¹ участников экзаменов по учебному предмету (за 3 года)

Таблица 2-1

Экзамен	2022 г.		2023 г.		2024 г.	
	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников
ОГЭ	481	9,04%	442	7,77%	470	8,27%
ГВЭ-9						

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

Таблица 2-2

Пол	2022 г.		2023 г.		2024 г.	
	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников
Женский	334	69,44%	306	69,23%	328	69,79%
Мужской	147	30,56	136	30,77%	142	30,21%

¹ В 2024 году учитывается количество участников основного периода проведения ОГЭ без учета апелляций и пересдач.

1.3.Количество участников ОГЭ по учебному предмету по категориям

Таблица 2-3

№ п/п	Участники ОГЭ	2022 г.		2023 г.		2024 г.	
		чел.	%	чел.	%	чел.	%
1.	Гимназии и лицей	119	24,74%	126	28,5%	125	26,59%
2.	Основные школы	2	0,42%	1	0,23%	1	0,21%
3.	Средние школы	273	56,76%	221	50%	257	54,69%
4.	Средние школы с углубленным изучением предметов	87	18,09%	94	21,27%	87	18,51%

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 2024 году увеличилось по сравнению с 2023 годом на 6,3% на фоне общего увеличения количества участников ОГЭ в 2024 году. 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).

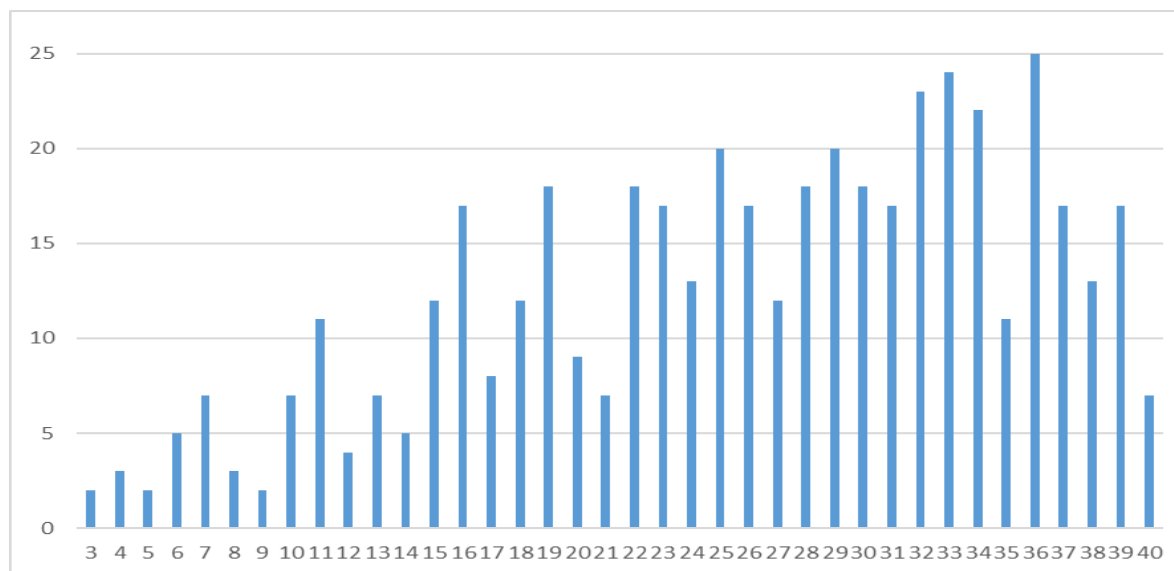
Доля выпускников гимназий и лицеев примерно осталось на том же уровне и в тоже время, доля выпускников средних школ увеличилось незначительно на 5% в общем количестве участников, что обусловлено сложившейся сетью и структурой ОО в регионе.

Увеличение контингента выпускников, сдающих ОГЭ по химии, связано:

- ✓ с увеличением 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 2024 г. (количество участников, получивших тот или иной тестовый балл)



2.2. Динамика результатов ОГЭ по предмету

Таблица 2-4

Получили отметку	2022 г.		2023 г.		2024 г.	
	чел.	%	чел.	%	чел.	%
«2»	21	4,37%	11	2,49%	24	5,11%
«3»	166	34,51%	105	23,76%	110	23,40%
«4»	183	38,05%	172	38,91%	160	34,04%
«5»	111	23,08%	154	34,84%	176	37,45%

2.3. Результаты ОГЭ по АТЕ региона

Таблица 2-5

№ п/п	АТЕ	Всего участников	«2»		«3»		«4»		«5»	
			чел.	%	чел.	%	чел.	%	чел.	%
1.	ГООУ	20	1	5,00%	8	40,00%	4	20,00%	7	35,00%
2.	Великий Новгород	229	4	1,75%	44	19,21%	72	31,44%	109	47,60%
3.	Валдайский	14	1	7,14%	2	14,29%	9	64,29%	2	14,29%
4.	Волотовский	2		0,00%	1	50,00%		0,00%	1	50,00%
5.	Демянский	7		0,00%	3	42,86%	3	42,86%	1	14,29%
6.	Крестецкий	7	1	14,29%	1	14,29%	3	42,86%	2	28,57%
7.	Любытинский	8		0,00%	3	37,50%	4	50,00%	1	12,50%
8.	Маловишерский	3		0,00%	2	66,67%	1	33,33%		0,00%
9.	Маревский	1		0,00%	1	100,00%		0,00%		0,00%
10.	Мошенской	2		0,00%		0,00%	1	50,00%	1	50,00%
11.	Новгородский	10	1	10,00%	3	30,00%	5	50,00%	1	10,00%
12.	Окуловский	21	5	23,81%	6	28,57%	4	19,05%	6	28,57%
13.	Парфинский	2		0,00%	2	100,00%		0,00%		0,00%
14.	Пестовский	40	2	5,00%	9	22,50%	17	42,50%	12	30,00%
15.	Солецкий	3		0,00%	2	66,67%	1	33,33%		0,00%
16.	Хвойнинский	11	2	18,18%	1	9,09%	3	27,27%	5	45,45%
17.	Холмский	3		0,00%	1	33,33%		0,00%	2	66,67%
18.	Чудовский	8	1	12,50%	4	50,00%	3	37,50%		0,00%
19.	Боровичский	52	6	11,54%	11	21,15%	15	28,85%	20	38,46%
20.	Старорусский	27		0,00%	6	22,22%	15	55,56%	6	22,22%

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

Таблица 2-6

№ п/п	Участники ОГЭ	Доля участников, получивших отметку ²					
		«2»	«3»	«4»	«5»	«4» и «5» (качество обучения)	«3», «4» и «5» (уровень обученности)
1.	Гимназии и лицей	1,89%	18,87%	37,74%	41,51%	79,25%	98,11%
2.	Основные школы ³ и средние школы	6,67%	27,84%	37,65%	27,84%	65,49%	93,33%
3.	Средние школы с углубленным изучением предметов	5,75%	18,39%	26,44%	49,43%	75,86%	94,25%

2.5. Выделение перечня ОО, продемонстрировавших наиболее высокие результаты ОГЭ по предмету⁴

2.6. Выделение перечня ОО, продемонстрировавших самые низкие результаты ОГЭ по предмету⁵

Перечень ОО с высокими и низкими результатами на ОГЭ по химии в 2024 не формировался, т.к. в 2024 году всего в 14 школах (10 % от общего числа) более 10 участников экзамена. Сформирован общий рейтинговый список данных ОО.

² Указывается доля обучающихся от общего числа участников по предмету

³ Отдельно категория не выделяется, менее 10 участников.

⁴ Анализ проводится в случае, если количество участников в ОО 10 и более человек (для получения статистически достоверных результатов для сравнения).

⁵ Анализ проводится в случае, если количество участников в ОО 10 и более человек (для получения статистически достоверных результатов для сравнения).

Таблица 2-7

Таблица 2-8

№ п/п	Название ОО	Количество участников	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 № 8 с углубленным изучением математики и английского языка» г.Боровичи	17	29,41%	47,06%	70,59%
2.	МАОУ «Средняя общеобразовательная школа № 21»	14	7,14%	42,86%	92,86%
3.	МАОУ «Гимназия № 3»	18	5,56%	61,11%	94,44%
4.	МАОУ «Средняя общеобразовательная школа № 2 с углубленным изучением английского языка»	12	0,00%	100,00%	100,00%
5.	МБОУ «Лицей-интернат»	19	0,00%	100,00%	100,00%
6.	МАОУ «Средняя общеобразовательная школа № 26 с углублённым изучением химии и биологии»	19	0,00%	94,74%	100,00%
7.	МАОУ «Средняя школа № 36 имени Гавриила Романовича Державина»	14	0,00%	92,86%	100,00%
8.	МАОУ «Гимназия «Новоскул»	17	0,00%	88,24%	100,00%
9.	МАОУ «Гимназия № 4»	25	0,00%	88,00%	100,00%
10.	МАОУ «Средняя школа № 1 имени Н.И.Кузнецова» г. Пестово	22	0,00%	86,36%	100,00%

№ п/п	Название ОО	Количество участников	Доля участников, получивших отметку «2»	Доля участников, получивших отметки «4» и «5» (качество обучения)	Доля участников, получивших отметки «3», «4» и «5» (уровень обученности)
11.	МАОУ «Гимназия» г. Старая Русса	17	0,00%	82,35%	100,00%
12.	МАОУ «Гимназия «Гармония»	15	0,00%	80,00%	100,00%
13.	МАОУ «Гимназия «Исток»	12	0,00%	66,67%	100,00%
14.	МАОУ «Средняя общеобразовательная школа № 9» Великий Новгород	11	0,00%	63,64%	100,00%

2.7. ВЫВОДЫ о характере результатов ОГЭ по предмету в 2024 году и в динамике

Первичные баллы участников ОГЭ по химии имеют достаточно **большой разброс**: расположились в диапазоне от 10 до 33, что соответствует отметке «3» (диапазон баллов 10 до 20), отметке «4» (диапазон 21-30). Результаты в диапазоне 31-40, что соответствует оценке «5», получили 176 участника (37,45 % от общего количества), что на 3% выше, чем в прошлом году. Большое количество участников получили 39 баллов, максимальное количество баллов - 7 человек

Общая динамика результатов по сравнению с 2023 чуть ухудшилась:

доля выпускников 9-х классов, достигших базового уровня предметной подготовки по химии в соответствии с ФГОС, составила 94,89% в 2023 году – 97,51%; доля участников, получивших отметку «2», составила 5,11% в 2023 году- 2,49 %.

При этом доля участников, получивших отметки «4» и «5» (высокие результаты), осталась на прежнем уровне, а доля участников, получивших оценку «5» увеличилась на 2,6%.

Неудовлетворительные результаты у выпускников ОО Великого Новгорода, Новгородского, Пестовского, Окуловского, Боровичского муниципальных образований.

Результаты выпускников гимназий и лицей традиционно выше (98,11%), чем результаты выпускников средних школ, школ с углубленным изучением предметов и основных школ показали (93,33% и 94,25% и соответственно).

В ОГЭ по химии принимали участие выпускники из 72 ОО Новгородской области (50% от общего числа ОО). В 57 ОО количество участников было менее 10 человек, а в 27 ОО всего 1-3 выпускника сдавали химию. В двадцати ОО 100% выпускников сдали экзамен на «4» и «5».

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 двух ОО из данного перечня (МАОУ «Средняя общеобразовательная школа № 2 с углубленным изучением английского языка» и МБОУ «Лицей-интернат») – 100% выпускников сдали экзамен на «4» и «5», в двух ОО (МАОУ «Средняя общеобразовательная школа № 26 с углублённым изучением химии и биологии», МАОУ «Средняя школа № 36 имени Гавриила Романовича Державина») – сдавших экзамен на «4» и «5» более 90%.

Вместе с тем в МАОУ «Средняя общеобразовательная школа № 8 с углубленным изучением математики и английского языка» г.Боровичи, МАОУ «Средняя общеобразовательная школа № 21», МАОУ «Гимназия № 3» есть выпускники, не сдавшие химию с первого раза.

При этом в МАОУ «Средняя общеобразовательная школа № 8 с углубленным изучением математики и английского языка» г.Боровичи, где выпускники выбирают химию, 50 и более процентов сдают экзамен на «4» и «5», но при этом 29% 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 Новгородской области химия в 8-9 классах изучается на базовом и углубленном уровнях. Изучение на углубленном уровне традиционно ведется в лицее Великого Новгорода, ГОАОУ «Гимназия №3», МАОУ «Средняя школа №26 с углубленным изучением химии и биологии», МАОУ «Средняя общеобразовательная школа № 2 с углубленным изучением английского языка». Учащиеся профильных классов таких ОО показывают стабильно высокие результаты на протяжении последних лет проведения ОГЭ.

В отдельных ОО профилизация начинается с 7 класса. Формируют программы внеурочной деятельности по химии, имеющие проектно-исследовательский характер, например «Мир экспериментов», «Химия вокруг нас», «Химический практикум» и др. Для

формирования системных знаний по химии и целостной картины мира учащимся предлагаются междисциплинарные программы по биохимии с учетом возрастной психологической и предметной подготовки на базе школ, имеющих современное оборудование и оснащенность. В Великом Новгороде на базе нескольких ОО (СОШ №2, СОШ №13, СОШ №36) ведут свою работу естественно-научные центры дополнительного образования учащихся. 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, используемыми 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 профориентационных 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.

РАЗДЕЛ 3. АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЙ КИМ⁶

3.1. Краткая характеристика КИМ по учебному предмету

Описываются содержательные особенности, которые можно выделить на основе использованных в регионе вариантов КИМ ОГЭ по учебному предмету в 2024 году (с учетом всех заданий, всех типов заданий) в сравнении с КИМ ОГЭ прошлых лет по этому учебному предмету.

Структура КИМ по химии обеспечивает проверку всех предусмотренных Федеральным компонентом государственного образовательного стандарта основного общего образования по химии видов деятельности: усвоение понятийного аппарата курса химии основной школы, овладение методологическими знаниями и экспериментальными умениями, использование при выполнении учебных задач текстов химического содержания, применение знаний при решении расчетных задач и объяснении химических явлений и процессов в ситуации практико-ориентированного характера.

Работа состоит из двух частей. Часть 1 содержит 19 заданий с кратким ответом, подразумевающих самостоятельное формулирование и запись ответа в виде числа или последовательности цифр. Часть 2 содержит 5 заданий: 3 задания этой части подразумевают запись развёрнутого ответа, 2 задания этой части предполагают выполнение реального химического эксперимента и оформление его результатов. Задания расположены по принципу постепенного нарастания уровня их сложности. Доля заданий базового, повышенного и высокого уровней сложности составила в работе 68, 18 и 14% соответственно. При определении количества заданий КИМ ОГЭ, ориентированных на проверку усвоения учебного материала отдельных содержательных блоков / линий, учитывался прежде всего занимаемый ими объём в содержании курса химии. Например, был принят во внимание тот факт, что в системе подготовки обучающихся основной школы наибольший объём знаний, определяющих уровень их подготовки, относится к таким содержательным блокам, как «Многообразие химических реакций» и «Многообразие веществ». По этой причине суммарная доля заданий (от общего количества всех заданий), проверяющих усвоение их содержания, составила 30% по каждому из разделов. Значительная доля заданий, включённых в вариант, относится также к разделу «Экспериментальная химия».

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

3.2. Анализ выполнения заданий КИМ ОГЭ в 2024 году

Анализ выполнения КИМ в разделе 3.2. проводится на основе результатов всего массива участников основного периода ОГЭ по учебному предмету в субъекте Российской Федерации вне зависимости от выполненного участником экзамена конкретного варианта КИМ.

Анализ проводится в соответствии с методическими традициями предмета и особенностями экзаменационной модели по предмету (например, по группам заданий одинаковой формы; по умениям, навыкам, видам познавательной деятельности; по тематическим разделам).

Рекомендуется рассматривать задания, проверяющие один и тот же элемент содержания / умение, навык, вид познавательной деятельности, в совокупности с учетом их уровня сложности. Анализ проводится не только на основе среднего процента выполнения, но и на основе процентов выполнения заданий группами участников ОГЭ с разным уровнем подготовки (группа обучающихся, получивших неудовлетворительную отметку, получивших отметки «3», «4», «5»).

При статистическом анализе выполнения заданий, система оценивания которых предполагает оценивание по нескольким критериям, следует считать единицами анализа отдельные критерии.

3.2.1. Статистический анализ выполнения заданий КИМ в 2024 году

Основные статистические характеристики выполнения заданий КИМ в 2024 году

Таблица 2-9

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Средний процент выполнения ⁷	Процент выполнения ⁶ по региону в группах, получивших отметку			
				«2»	«3»	«4»	«5»
1	Атомы и молекулы. Химический элемент. Простые и сложные вещества	Б	63,62%	16,67%	40,00%	63,13%	85,23%

⁷ Вычисляется по формуле $p = \frac{N}{n \cdot m} \cdot 100\%$, 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 по региону в группах, получивших отметку			
				«2»	«3»	«4»	«5»
2	Строение атома. Строение электронных оболочек атомов первых 20 химических элементов Периодической системы Д.И. Менделеева. Группы и периоды Периодической системы. Физический смысл порядкового номера химического элемента	Б	89,79%	70,83%	85,45%	90,00%	94,89%
3	Закономерности изменения свойств элементов в связи с положением в Периодической системе химических элементов	Б	64,89%	33,33%	54,55%	63,75%	76,70%
4	Валентность. Степень окисления химических элементов	П	83,19%	33,33%	71,82%	85,63%	94,89%

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Средний процент выполнения ⁷	Процент выполнения ⁶ по региону в группах, получивших отметку			
				«2»	«3»	«4»	«5»
5	Строение вещества. Химическая связь. ковалентная (полярная и неполярная), ионная, металлическая	Б	87,66%	37,50%	76,36%	91,88%	97,73%
6	Строение атома. Строение электронных оболочек атомов первых 20 химических элементов Периодической системы Д.И. Менделеева. Закономерности изменения свойств элементов в связи с положением в Периодической системе химических элементов	Б	78,51%	29,17%	60,00%	81,25%	94,32%
7	Классификация и номенклатура неорганических веществ	Б	77,66%	12,50%	60,91%	81,25%	93,75%
8	Химические свойства простых веществ.	Б	54,68%	8,33%	31,82%	48,75%	80,68%

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Средний процент выполнения ⁷	Процент выполнения ⁶ по региону в группах, получивших отметку			
				«2»	«3»	«4»	«5»
9	Химические свойства оксидов: основных, амфотерных, кислотных	П	45,96%	12,50%	25,00%	41,25%	67,90%
10	Химические свойства простых веществ. Химические свойства сложных веществ	П	64,47%	8,33%	29,55%	62,81%	95,45%
11	Химические свойства простых веществ. Химические свойства сложных веществ	Б	67,87%	20,83%	45,45%	65,00%	90,91%
12	Классификация химических реакций по различным признакам: количеству и составу исходных и полученных веществ, изменению степеней окисления химических элементов, поглощению и выделению энергии	П	70,43%	8,33%	38,18%	77,50%	92,61%

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Средний процент выполнения ⁷	Процент выполнения ⁶ по региону в группах, получивших отметку			
				«2»	«3»	«4»	«5»
13	Химическая реакция. Условия и признаки протекания химических реакций. Химические уравнения. Сохранение массы веществ при химических реакциях	Б	68,51%	4,17%	38,18%	70,63%	94,32%
14	Электролиты и неэлектролиты. Катионы и анионы. Электролитическая диссоциация кислот, щёлочей и солей (средних)	Б	71,06%	4,17%	37,27%	76,88%	96,02%
15	Реакции ионного обмена и условия их осуществления	Б	86,81%	41,67%	75,45%	90,63%	96,59%
16	Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель	Б	54,04%	45,83%	48,18%	47,50%	64,77%

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Средний процент выполнения ⁷	Процент выполнения ⁶ по региону в группах, получивших отметку			
				«2»	«3»	«4»	«5»
17	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.	П	45,21%	6,25%	15,45%	39,06%	74,72%

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Средний процент выполнения ⁷	Процент выполнения ⁶ по региону в группах, получивших отметку			
				«2»	«3»	«4»	«5»
18	<p>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)</p>	Б	76,38%	29,17%	57,27%	80,00%	91,48%
19	Вычисление массовой доли химического элемента в веществе	Б	34,68%	0,00%	6,36%	26,88%	64,20%

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Средний процент выполнения ⁷	Процент выполнения ⁶ по региону в группах, получивших отметку			
				«2»	«3»	«4»	«5»
20	Степень окисления химических элементов. Окислитель и восстановитель. Окислительно-восстановительные реакции	В	57,30%	4,17%	26,97%	57,71%	83,14%
21	Взаимосвязь различных классов неорганических веществ. Реакции ионного обмена и условия их осуществления	В	52,87%	1,04%	17,05%	47,34%	87,36%
22	Вычисление массовой доли растворенного вещества в растворе. Вычисление количества вещества, массы или объема вещества по количеству вещества, массе или объему одного из реагентов или продуктов реакции	В	52,27%	0,00%	11,52%	48,54%	88,26%
23	Решение экспериментальных задач по теме	В	73,35%	5,21%	41,59%	80,16%	96,31%

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Средний процент выполнения ⁷	Процент выполнения ⁶ по региону в группах, получивших отметку			
				«2»	«3»	«4»	«5»
	«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)						
24	Правила безопасной работы в школьной лаборатории. Лабораторная посуда и оборудование. Разделение смесей и очистка веществ. Приготовление растворов	В	73,35%	5,21%	41,59%	80,16%	96,31%

Для анализа основных статистических характеристик заданий используется обобщенный план варианта КИМ по предмету (см. Спецификацию КИМ для проведения ОГЭ по учебному предмету в 2024 году) с указанием средних процентов выполнения по каждой линии заданий в регионе.

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)*

№ 1 «Атомы и молекулы. Химический элемент. Простые и сложные вещества» процент выполнения 47,19%;

№ 19 «Вычисление массовой доли химического элемента в веществе» процент выполнения 34,68%;

- *Задания повышенного и высокого уровня (с процентом выполнения ниже 15)*

Все задания выполнены выше 45%.

Самые низкие проценты выполнения заданий № 9 «Химические свойства оксидов: основных, амфотерных, кислотных» - 45,96% и задания №17 «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.» - 45,21%

3.2.2. Содержательный анализ выполнения заданий КИМ ОГЭ

Содержательный анализ выполнения заданий КИМ проводится с учетом полученных результатов статистического анализа всего массива результатов основных дней основного периода проведения экзамена по учебному предмету вне зависимости от выполненного участником экзамена варианта КИМ.

Для заданий с кратким ответом типичные ошибки анализируются на основе вееров ответов на соответствующие задания.

На основе данных, приведенных в п. 3.2.1. по каждому выявленному сложному заданию:

- *приводятся характеристики задания;*
- *разбираются типичные при выполнении этих заданий ошибки,*
- *проводится анализ возможных причин получения выявленных типичных ошибочных ответов и путей их устранения в ходе обучения школьников предмету в регионе. Разбор типичных заданий не должен сводиться только к указанию неосвоенных умений и элементов содержания.*

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 470 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 69,73% , что выше уровня 2023 года.

Наибольшие затруднения из года в год вызывают следующие задания:

- №19 (Вычисление массовой доли химического элемента в веществе). 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

По заданию №1 несколько лет подряд остается довольно низким, от участников требуется выявить и использовать существенные признаки понятий о химическом элементе и простом веществе, но более половины участников экзамена подменяют одно понятие другим.

Задание № 16

Из перечисленных суждений о чистых веществах, смесях и методах их разделения выберите верное(-ые) суждение(-я).

- 1) Перегонка является методом разделения однородных смесей.
- 2) Разделить раствор соды в воде на компоненты можно методом отстаивания.
- 3) Йодная настойка для обработки ран является чистым веществом.
- 4) Апельсиновый сок является смесью веществ.

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. В частности, метод перегонки основан на различии в температурах кипения веществ и может быть использован для разделения однородных смесей жидкостей

Сложность: количество правильных суждений не ограничено: от 1 до 4 цифр.

Для освоения этих знаний и практических умений работать с веществами требуется солидный практикум.

Выполнение заданий **повышенного и высокого уровней** сложности позволяет оценить степень подготовленности обучающихся к продолжению образования на следующей ступени обучения с учетом дальнейшего уровня изучения предмета.

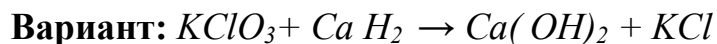
Выпускники показали средний процент выполнения заданий повышенного и высокого уровней 66,62%, в 2023 обучающиеся показали 62,6%.

Решаемость заданий Части 2

В данной части содержится четыре задания высокого уровня сложности. Это так называемые, задания с открытым ответом, где учащиеся могут показать свой уровень подготовки к экзамену. Они ориентированы на проверку достаточно сложных элементов содержания по курсу неорганической химии. Содержание этих заданий предполагает использование учащимися различных способов их выполнения. Учащиеся могут выполнять данные задания любыми возможными правильными способами решения.

Рассмотрим показатели решаемости заданий высокого уровня сложности по одному из вариантов.

Задание 20 – на основании схемы реакции, представленной в его условии, составить электронный баланс и уравнение окислительно-восстановительной реакции, определить окислитель и восстановитель.



Решаемость данного вида задания составляет 57,30% (в группе «2» - 4,17%, в группе «3» - 26,97%, в группе «4» - 57,71%, в группе «5» - 83,14%), что ниже, чем в предыдущие года (2023год-69,68%).

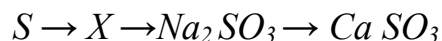
Традиционные ошибки:

- ✓ правильность расчёта степени окисления атомов химических элементов
- ✓ пропуск индексов в соединении
- ✓ правильность определения окислителя и восстановителя
- ✓ грамотность составления самого баланса в ОВР

В этом году основной ошибкой этого задания было то, что учащиеся неправильно определили восстановитель (вместо водорода взяли кальций), так как забыли или не знали степень окисления водорода в гидридах

Задание 21- это задание на проверку понимания существования взаимосвязи между различными классами неорганических веществ и сформированности умения составлять уравнения реакций, отражающих эту связь. Ещё одним контролируемым умением является умение составлять уравнения реакций ионного обмена, в частности сокращённое ионное уравнение.

Вариант: *Дана схема превращений:*



Напишите молекулярные уравнения, с помощью которых можно осуществить указанные превращения. Для третьего превращения составьте сокращенное ионное уравнение реакции.

Половина обучающихся справилась с этим заданием-52,87% (в группе «2» - 1,04%, в группе «3» -17,05%, в группе «4» - 47,34%, в группе «5» - 87,36%). Процент выполнения выше, чем в 2022 году 51,92%.

- ✓ Типичные ошибки:
- ✓ учащиеся неверно составляют уравнения химических реакций либо составляют, но не уравнивают
- ✓ не знают свойства веществ (возможность реагировать друг с другом)
- ✓ при составлении сокращенного ионного уравнения неверно записывают заряды ионов
- ✓ составляют уравнение не для того химического процесса, о котором идет речь в задании
- ✓ забывают сократить удвоенные или утроенные коэффициенты в этом уравнении

Задание 22 – это комбинированная задача, предполагает выполнение двух видов расчетов: вычисление массовой доли растворенного вещества в растворе и вычисление количества вещества, массы или объема вещества по количеству вещества, массе или объему одного из реагентов или продуктов реакции.

Вариант: *Вычислите массу 5%-ного раствора нитрата серебра, с которым может прореагировать медь массой 3,2 г.*

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

Это задача, при решении которой необходимо использовать законы и формулы из двух разных тем или разделов курса. В течение нескольких лет данный тип задач не меняется, но по-прежнему большее количество ошибок учащиеся допускали при составлении уравнения реакции, а также в математических вычислениях, округлении относительных атомных масс, перевод процентов в доли.

Решаемость данного задания в 2024 году 52,27% (в группе «2» - 0,00%, в группе «3» -11,52%, в группе «4» - 48,54%, в группе «5» - 88,26%). Радует то, что большинство учащихся выполняют хотя бы один из элементов задания

Задание 23 – задание является практико-ориентированным и имеет характер «мысленного эксперимента». Оно ориентировано на проверку умений планировать проведение эксперимента на основе предложенных веществ; описывать признаки протекания химических реакций, которые следует осуществить.

Вариант: *Используя только реактивы из приведенного перечня, запишите молекулярные уравнения двух реакций, которые характеризуют химические свойства серной кислоты, и укажите признаки их протекания.*

(дан раствор серной кислоты хлорида железа (III), а также набор следующих реактивов: цинк, соляная кислота, растворы сульфата магния, карбоната натрия, хлорида меди(II))

Решаемость данного задания в 2024 году 73,36 % (в группе «2» - 5,21%, в группе «3» - 41,59%, в группе «4» - 80,16%, в группе «5» - 96,31%). Это задание самое решаемое из части 2

Типичные ошибки:

- ✓ не понимают сути происходящих химических процессов
- ✓ пытаются записать уравнения, протекающие между веществами не способными реагировать между собой
- ✓ многие обучающиеся неверно записывают формулы веществ, пропускают коэффициенты в уравнениях химических реакций
- ✓ не знают условий протекания ряда реакций обмена и замещения
- ✓ неправильно указывают признаки реакций: цвет и структура образующихся осадков, запах и цвет газов
- ✓ не указывается изменение или появление цвета раствора, растворение осадка, растворение металлов, их оксидов и нерастворимых солей в кислоте и т.п.
- ✓ пытаются составлять уравнение реакции взаимодействия вещества с водой, в то время как речь идет о растворении вещества в воде

В любом случае, решаемость данного вида задания, говорит о том, что многие учащиеся, сдающие химию, имеют достаточно высокий уровень подготовки.

Задание 24 – задание на проверку правил безопасной работы в школьной лаборатории. Лабораторная посуда и оборудование. Разделение смесей и очистка веществ. Приготовление растворов

Вариант: *Проведите химические реакции между серной кислотой и выбранными веществами в соответствии с составленными уравнениями реакций, соблюдая правила техники безопасности, приведенные в инструкции к заданию. Проверьте, правильно ли указаны в ответе на задание 23 признаки протекания реакций. При необходимости дополните ответ или скорректируйте его.*

В реальном химическом эксперименте учащиеся нашей области участвуют уже третий год. Результаты показали, что большинство справилось с этим заданием.

3.2.3. Анализ метапредметных результатов обучения, повлиявших на выполнение заданий КИМ

В данном пункте рассматриваются метапредметные результаты освоения основной образовательной программы (далее – метапредметные умения), которые могли повлиять на выполнение заданий КИМ.

Согласно ФГОС ООО, должны быть достигнуты не только предметные, но и метапредметные результаты освоения основной образовательной программы, в том числе познавательные, коммуникативные, регулятивные (самоорганизация и самоконтроль). Для проведения анализа следует использовать перечень метапредметных результатов ФГОС, приведенный в таблице 1 Кодификатора ОГЭ по каждому учебному предмету, а также указание связей метапредметных и предметных результатов освоения основной образовательной программы из таблицы 2 Кодификатора ОГЭ.

Анализ может проводиться по группам/подгруппам УУД, или наиболее значимым для выполнения большинства заданий УУД или группам/подгруппам УУД. При анализе может проводиться сопоставление с результатами проведенных в регионе диагностических работ, направленных на оценку достижения метапредметных результатов ФГОС (если такие работы в регионе проводились).

В анализе по данному пункту приводятся задания / группы заданий, на успешность выполнения которых могла повлиять слабая сформированность метапредметных умений, и указываются соответствующие метапредметные умения; указываются типичные ошибки при выполнении заданий КИМ, обусловленные слабой сформированностью метапредметных умений.

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 2024 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: <ul style="list-style-type: none"> • 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: <ul style="list-style-type: none"> • пропуска данных/части данных условия задания • недостатка химических знаний / неверной трактовки теоретических понятий • неверной интерпретации приведённых в условии данных /

Составлять уравнения химических реакций на основе текстового описания признаков протекания реакций	<p>неверное понимание текста условия</p> <p>Ошибки в составлении уравнений реакций по причине:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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	<p>Ошибки в расчётах по причине:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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.

Калиевая селитра (нитрат калия, KNO_3) – широко используемое калийное и азотное удобрение. При подкормках цветочных культур в почву вносят 10 г калия на 1 м². Вычислите массовую долю (в процентах) калия в нитрате калия. Запишите число с точностью до десятых.

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

Вычислите массу (в килограммах) калиевой селитры, которую надо внести в почву на участке площадью 100 м². Запишите число с точностью до целых.

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

3.2.4. 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
- ✓ Химические свойства простых веществ. Химические свойства сложных веществ
- ✓ 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)

2. На недостаточном уровне можно считать усвоение обучающимися таких элементов содержания курса химия как:

- ✓ Атомы и молекулы. Химический элемент. Простые и сложные вещества
- ✓ Классификация и номенклатура неорганических веществ
- ✓ Химические свойства простых веществ
- ✓ Химические свойства оксидов: основных, амфотерных, кислотных
- ✓ Химические свойства простых веществ. Химические свойства сложных веществ
- ✓ Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель
- ✓ 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
- ✓ 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

В Новгородской области ОГЭ по химии сдают выпускники, изучающие химию, как на профильном, так и на базовом уровне.

Поэтому для организации подготовки необходимо:

- ✓ провести входную диагностику, проанализировать затруднения и составить план
- ✓ индивидуальной подготовки обучающихся к ОГЭ-2025;
- ✓ познакомить учеников с литературой и интернет - ресурсами для подготовки к экзамену
- ✓ и регулярно проводить занятия по подготовке к сдаче ОГЭ с использованием данных ресурсов;
- ✓ систематически проводить текущую диагностику (с использованием интернет -ресурсов);
- ✓ регулярно проводить работу по анализу ошибок, с целью выяснения их причин (обучающийся может не понимать смысл задания, не уметь применять имеющиеся знания в системе или не иметь некоторых знаний)
- ✓ усилить практико-ориентированную направленность изучения химии.

РАЗДЕЛ 4. РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ СИСТЕМЫ ОБРАЗОВАНИЯ ПО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ МЕТОДИКИ ПРЕПОДАВАНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Рекомендации для системы образования субъекта Российской Федерации (далее – рекомендации) составляются на основе проведенного анализа выполнения заданий КИМ и выявленных типичных затруднений и ошибок (см. Раздел 3).

*Рекомендации должны **носить практический характер и давать возможность их использования** в работе образовательных организаций, учителей в целях совершенствования образовательного процесса. Следует избегать формальных и нереализуемых рекомендаций.*

При составлении рекомендаций целесообразно использовать таблицу 3 Кодификатора ОГЭ по учебному предмету, содержащую указание классов, в которых изучается проверяемый учебный материал. Это позволит сформулировать адресные рекомендации для учителей по реализации образовательной программы учебного предмета в конкретных классах основной школы.

Основные требования:

- *рекомендации должны содержать описание конкретных методик / технологий / приемов обучения, организации различных этапов образовательного процесса для каждой группы участников ОГЭ с разным уровнем подготовки;*
- *рекомендации должны быть направлены на ликвидацию / предотвращение выявленных дефицитов в подготовке обучающихся;*
- *рекомендации должны касаться как предметных, так и метапредметных аспектов подготовки обучающихся.*

4.1. ...по совершенствованию преподавания учебного предмета всем обучающимся

Учителям

Важное значение должно придаваться организации работы по систематизации и 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.

ГООУ ДПО «Региональный институт профессионального развития»

Изучать результативный опыт педагогов Новгородской области (через методические и обучающие семинары, курсы ПК), России (посредством Интернет, предметной литературы) и последовательно внедрять его в свою образовательную практику.

Продолжить практику методических визитов в Межмуниципальные методические центры Новгородской области, проведение семинаров-практикумов «От анализа результатов итоговой аттестации 2024 к устранению выявленных проблемных полей» с привлечением председателей и экспертов предметных комиссий.

Продолжить практику записи вебинаров «Содержательный анализ ГИА- 2024» и «Актуальные вопросы подготовки к ГИА-2025» с привлечением председателей и экспертов предметных комиссий.

Продолжить разработку индивидуальных образовательных маршрутов для педагогов образовательных организаций, обучающиеся которых показывают низкие результаты на итоговой аттестации. По результатам 2024 года - это образовательные организации Крестецкого, Окуловского, Хвойнинского муниципальных образований.

Для образовательных организаций, выпускники которых на итоговой аттестации продемонстрировали низкие результаты, организовать сетевое взаимодействие с организациями, имеющими положительный опыт подготовки к ОГЭ по химии.

Организовать проведение мастер-классов, открытых уроков с участием наиболее опытных учителей из образовательных организаций, продемонстрировавших наиболее высокие результаты ОГЭ: МАОУ «Средняя общеобразовательная школа № 2 с углубленным изучением английского языка», МБОУ «Лицей-интернат», МАОУ «Средняя общеобразовательная школа № 26 с углублённым изучением химии и биологии», МАОУ «Средняя школа № 36 имени Гавриила Романовича Державина», МАОУ «Гимназия «Новоскул», МАОУ «Гимназия № 4», МАОУ «Гимназия «Гармония» Великого Новгорода, МАОУ «Средняя школа № 1 имени Н.И.Кузнецова» г. Пестово, МАОУ «Гимназия» г. Старая Русса.

С целью распространения лучших практик преподавания химии в школе предложить педагогам, обучающиеся которых показывают высокие результаты на итоговой аттестации, описать свой опыт для размещения в региональном банке лучших практик.

Внести коррективы в программы повышения квалификации учителей химии с учетом выявленных дефицитов (предметных результатов, метапредметных результатов).

Руководителям методических объединений учителей химии в планах работы на 2024-2025 учебный год предусмотреть анализ результатов ОГЭ по химии 2024 г. в Новгородской области и в образовательных организациях своего района как основу выявления «зон риска» и выбора мер адресной помощи педагогам, распространение эффективного опыта учителей, обучающиеся которых демонстрируют стабильно высокие результаты ОГЭ по химии, сетевое взаимодействие образовательных организаций в подготовке обучающихся к ОГЭ по химии, в т.ч. в проведении семинаров и практикумов по перечисленной выше проблематике.

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

○ Учителям

На начальном этапе подготовки участников ОГЭ 2025 года 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*

разработать и утвердить планы повышения квалификации педагогических работников ОО и план методической работы ОО с учетом результатов оценочных процедур, в том числе ГИА, а также выявленных профессиональных дефицитов;

организовать методическую поддержку учителей-предметников, в том числе в форме наставничества, по вопросам работы с обучающимися с рисками учебной неуспешности, повышения мотивации обучающихся в основной школе, работы с обучающимися с ОВЗ, одаренными детьми;

включить в план заседания педагогического совета школы тему: «Учет индивидуальных особенностей учащихся в построении образовательного процесса»;

в рамках реализации ФГОС предусмотреть организацию проектной деятельности по химии, для выпускников, выбравших данный предмет для прохождения ГИА;

в рамках занятий по внеурочной деятельности особое внимание уделить реализации внеурочных занятий по химии в 7-9 классах.

ГОАУ ДПО «Региональный институт профессионального развития»

Продолжить практику трансляции успешного и результативного педагогического опыта учителями, имеющими опыт работы с детьми разного уровня базовой подготовки, детьми с рисками учебной неуспешности, детьми с низкой мотивацией к обучению.

Организовать курсы повышения квалификации, семинары и мастер-классы с привлечением педагогов, имеющих результативный опыт по организации дифференцированного обучения школьников с разными уровнями предметной подготовки.

Включить в план работы на 2025 год 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»

С целью распространения лучших практик по организации дифференцированного обучения школьников с разными уровнями предметной подготовки в школе предложить педагогам, обучающиеся которых показывают высокие результаты на итоговой аттестации, описать свой опыт для размещения в региональном банке лучших практик.

На основе выявленных типичных затруднений и ошибок организовать индивидуальные консультации для учителей, чьи выпускники ежегодно показывают низкие результаты (см. перечень п. 2.6), при необходимости разработать индивидуальные образовательные маршруты.

Включить в тематику заседаний районных методических объединений учителей химии, городских методических объединений учителей химии вопросы, связанные с повышением качества преподавания химии, эффективности проведения учебных занятий, организации сетевого взаимодействия образовательных организаций при подготовке обучающихся к ОГЭ по химии.

СОСТАВИТЕЛИ ОТЧЕТА по учебному предмету:

Специалисты, привлекаемые к анализу результатов ОГЭ по учебному предмету

<i>Фамилия, имя, отчество</i>	<i>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.)</i>
<i>Журавлева Наталья Васильевна</i>	<i>Государственное областное автономное общеобразовательное учреждения «Гимназия №3», заместитель директора по учебно-воспитательной работе, учитель химии. Председатель ПК ОГЭ по химии, эксперт ПК ЕГЭ</i>

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

<i>Фамилия, имя, отчество</i>	<i>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.)</i>
...	...

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

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