

ГЛАВА 2.
Методический анализ результатов ОГЭ
по химии

РАЗДЕЛ 1. ХАРАКТЕРИСТИКА УЧАСТНИКОВ ОГЭ
ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ

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

Таблица Ошибка! Текст указанного стиля в документе отсутствует.-1

Экзамен	2023 г.		2024 г.		2025 г.	
	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников
ОГЭ	741	100,00	769	100,00	803	100,00
ГВЭ-9	0	0,00	0	0,00	0	0,00

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

Таблица Ошибка! Текст указанного стиля в документе отсутствует.-2

Пол	2023 г.		2024 г.		2025 г.	
	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников
Женский	514	69,37	513	66,71	556	69,24
Мужской	227	30,63	256	33,29	247	30,76

Количество участников ОГЭ по учебному предмету по категориям²

Таблица Ошибка! Текст указанного стиля в документе отсутствует.-3

№ п/п	Участники ОГЭ		2023 г.		2024 г.		2025 г.	
			чел.	%	чел.	%	чел.	%

¹ Количество участников основного периода проведения ОГЭ

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

№ п/п	Участники ОГЭ	2023 г.		2024 г.		2025 г.	
		чел.	%	чел.	%	чел.	%
1.	Обучающиеся СОШ	465	62,75	469	60,99	491	61,15
2.	Обучающиеся СОШ с углубл. изучением отдельных предметов	19	2,56	37	4,81	25	3,11
3.	Обучающиеся лицеев	76	10,26	68	8,84	91	11,33
4.	Обучающиеся гимназий	171	23,08	178	23,15	176	21,92
5.	Обучающиеся иных СОШ (частные, федеральные)	10	1,35	17	2,21	20	2,49
6.	Обучающиеся коррекционных школ	0	0,00	0	0,00	0	0,00

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

Наблюдается устойчивая положительная динамика общего числа участников ОГЭ по предмету. За три года количество сдающих увеличилось на 62 человека: с 741 человека в 2023 году до 803 человек в 2025 году. Это свидетельствует о стабильном и растущем интересе к предмету среди выпускников 9-х классов.

На протяжении всего периода доля девушек, выбирающих данный предмет для сдачи ОГЭ, значительно превышает долю юношей (примерно 70% на 30%). Это соотношение остается практически неизменным, что указывает на устойчивую гендерную асимметрию в выборе данного предмета.

Обучающиеся общеобразовательных школ составляют абсолютное большинство (более 60%) от общего числа участников, что на 10 % больше, чем за прошлые годы. Их количество каждый год растет (с 465 до 491 чел.), что является главным драйвером общей положительной динамики. Обучающиеся гимназий формируют вторую по величине группу (около 22-23%). Их численность остается стабильно высокой с незначительными колебаниями (171 → 178 → 176 чел.). Обучающиеся лицеев демонстрируют неравномерную, но в целом положительную динамику. После снижения в 2024 году (76 → 68 чел.) их количество значительно выросло в 2025 году, достигнув 91 человека (максимальный показатель за три года). Обучающиеся школ с углубленным изучением предметов и ученики иных школ (частные, федеральные) представляют небольшие группы (2-5% и 1-2,5% соответственно). Для обеих категорий характерен рост интереса к предмету, хотя их вклад в общее число участников остается незначительным. Количество учащихся из школ с углубленным изучением выросло более чем в полтора раза к 2024 году (с 19 до 37 чел.), а затем несколько снизилось. Число участников из иных школ стабильно увеличивается (10 → 17 → 20 чел.).

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)

Диаграмма 1. Число участников, получивших соответствующий первичный балл

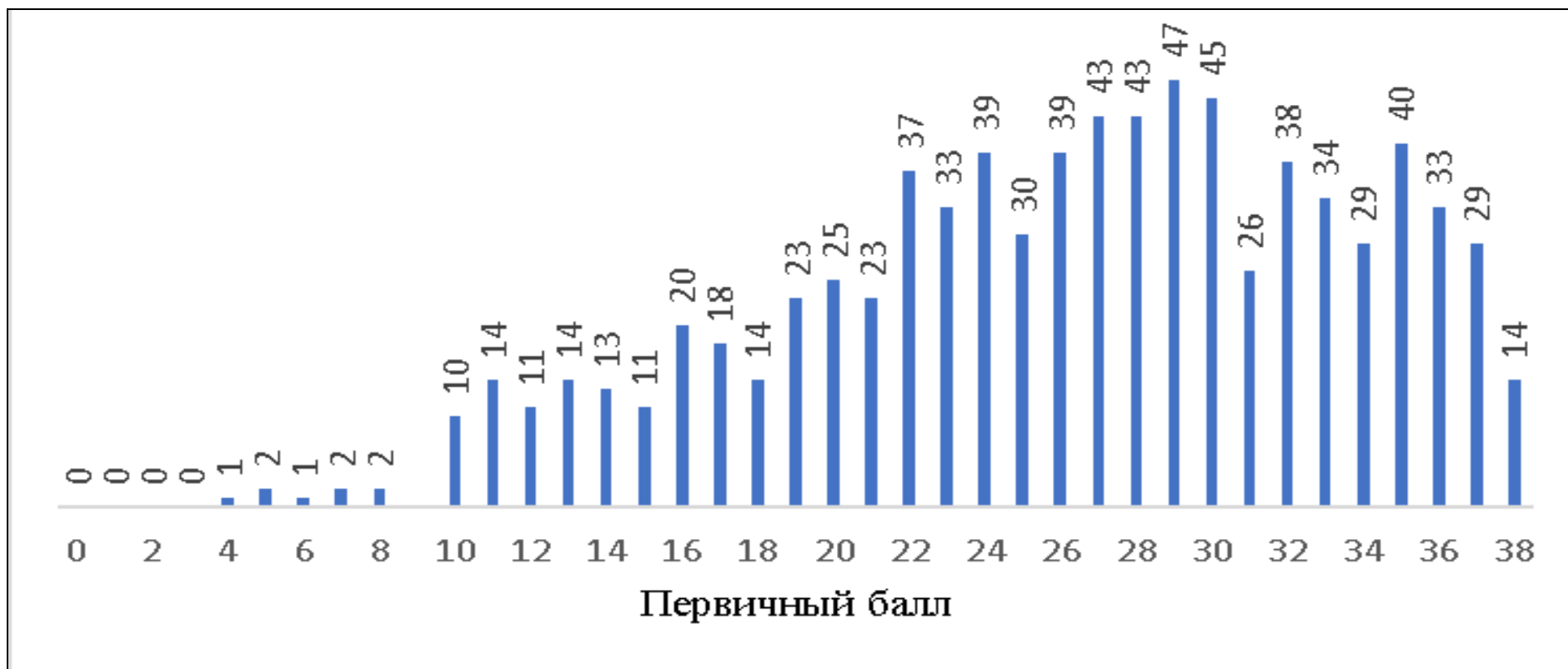
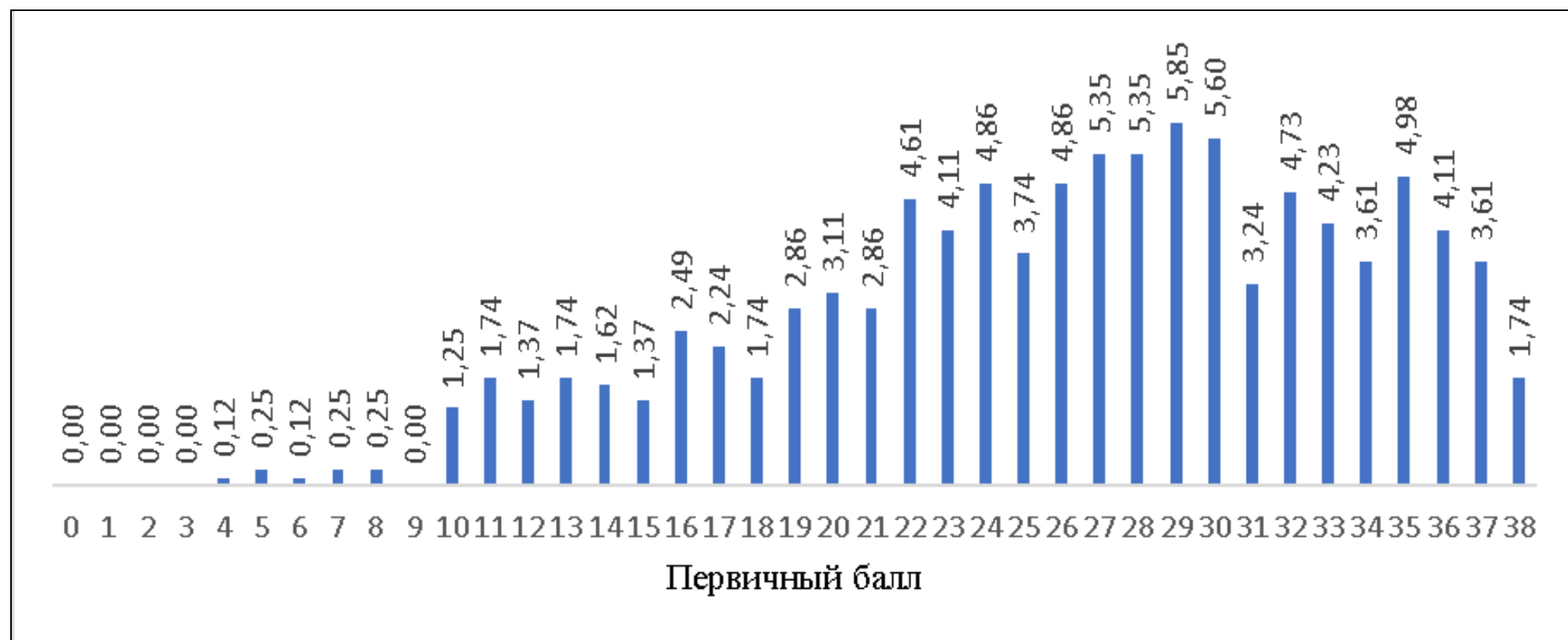


Диаграмма 2. Доля участников, получивших соответствующий первичный балл



2.2. Динамика результатов ОГЭ по предмету

Таблица 2-4

Получили отметку	2023 г.		2024 г.		2025 г.	
	чел.	%	чел.	%	чел.	%
«2»	6	0,81	9	1,17	8	1,00
«3»	144	19,43	183	23,80	173	21,54
«4»	259	34,95	273	35,50	379	47,20
«5»	332	44,80	304	39,53	243	30,26

2.3.Результаты ОГЭ по АТЕ региона

Таблица 2-5

№ п/п	АТЕ	Всего участников	«2»		«3»		«4»		«5»	
			чел.	%	чел.	%	чел.	%	чел.	%
1.	г. Мурманск	314	5	1,59	67	21,34	155	49,36	87	27,71
2.	г. Апатиты	27	2	7,41	2	7,41	16	59,26	7	25,93
3.	Кандалакшский округ	46	0	0,00	16	34,78	18	39,13	12	26,09
4.	г. Кировск	34	0	0,00	9	26,47	13	38,24	12	35,29
5.	г. Мончегорск	64	0	0,00	13	20,31	28	43,75	23	35,94
6.	г. Оленегорск	13	0	0,00	1	7,69	10	76,92	2	15,38
7.	г. Полярные Зори	19	0	0,00	5	26,32	10	52,63	4	21,05
8.	Ковдорский округ	6	0	0,00	4	66,67	2	33,33	0	0,00
9.	Кольский округ	29	0	0,00	6	20,69	14	48,28	9	31,03
10.	Ловозерский округ	3	0	0,00	0	0,00	2	66,67	1	33,33
11.	Печенгский округ	54	0	0,00	11	20,37	27	50,00	16	29,63
12.	Терский округ	2	0	0,00	1	50,00	1	50,00	0	0,00
13.	ЗАТО п. Видяево	11	0	0,00	0	0,00	5	45,45	6	54,55
14.	ЗАТО г. Островной	0	-	-	-	-	-	-	-	-
15.	ЗАТО г. Североморск	89	1	1,12	21	23,60	43	48,31	24	26,97
16.	ЗАТО Александровск	64	0	0,00	16	25,00	25	39,06	23	35,94
17.	Областные ОО	8	0	0,00	0	0,00	4	50,00	4	50,00
18.	Прочие ОО (частные и федеральные)	20	0	0,00	1	5,00	6	30,00	13	65,00

2.4.Результаты по группам участников экзамена с различным уровнем подготовки с учетом типа ОО³

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)

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

⁴ Указывается доля обучающихся от общего числа участников по предмету

№ 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 СОШ	1,43	25,66	47,86	25,05	72,91	98,57
2.	Обучающиеся СОШ с углубл. изучением отдельных предметов	0,00	12,00	44,00	44,00	88,00	100,00
3.	Обучающиеся лицеев	0,00	14,29	45,05	40,66	85,71	100,00
4.	Обучающиеся гимназий	0,57	17,05	48,86	33,52	82,39	99,43
5.	Обучающиеся иных СОШ (частные, федеральные)	0,00	5,00	30,00	65,00	95,00	100,00

2.5.Выделение перечня ОО, продемонстрировавших наиболее высокие результаты ОГЭ по предмету⁵

Выбирается от 5 до 15% 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).

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.	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение г. Мурманска "Мурманский международный лицей"	0,00	100,00	100,00
2.	филиал федерального государственного казенного общеобразовательного учреждения "Нахимовское военно-морское ордена Почета училище Министерства обороны Российской Федерации" в г. Мурманске	0,00	100,00	100,00
3.	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение г. Мурманска "Гимназия № 8"	0,00	100,00	100,00

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

№ 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)
4.	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение г. Мурманска "Средняя общеобразовательная школа № 49"	0,00	100,00	100,00
5.	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение г. Апатиты "Средняя общеобразовательная школа № 5"	0,00	100,00	100,00
6.	муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение Кольского района Мурманской области "Кольская средняя общеобразовательная школа"	0,00	100,00	100,00
7.	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение ЗАТО Видяево "Средняя общеобразовательная школа №1"	0,00	100,00	100,00
8.	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение г. Мурманска "Гимназия № 6"	0,00	95,00	100,00
9.	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение "Кадетская школа города Мурманска"	0,00	90,91	100,00
10.	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение г. Мурманска "Гимназия № 2"	0,00	90,00	100,00

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

Выбирается от 5 до 15% 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.	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение г.Мурманска "Средняя общеобразовательная школа № 34"	14,29	71,43	85,71
2.	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение ЗАТО	12,50	12,50	87,50

№ 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)
	г. Североморск "Средняя общеобразовательная школа № 8"			
3.	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение г. Мурманска "Средняя общеобразовательная школа № 23"	8,70	43,48	91,30
4.	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение "Основная общеобразовательная школа № 5 имени А.И. Деревянчука" муниципального образования Кандалакшский район	0,00	37,50	100,00
5.	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение г. Мурманска "Средняя общеобразовательная школа № 5"	0,00	42,86	100,00
6.	муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение "Средняя общеобразовательная школа № 1 имени Аркадия Ваганова", г. Мончегорск	0,00	42,86	100,00
7.	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение г.Мурманска "Средняя общеобразовательная школа № 11"	0,00	50,00	100,00

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

1. Данные диаграмм 2.1. и 2.2. распределения тестовых баллов и доля участников в 2025 г. свидетельствуют о неравномерности практики обучения химии и подготовки участников, сдававших ОГЭ по данному учебному предмету.

Минимальный балл в этом году составил 4 балла, его набрал 1 учащийся (0,12 %), в прошлом году минимальный балл составил 1 балл , набрали пять участника ОГЭ по химии, а максимальный, как и в прошлом году набрали 14 выпускников (1,74 %), максимально набрали 29 баллов 47 учащихся, что составило 5, 85 %.

2. Для анализа результатов выполнения ОГЭ выпускники были разделены на четыре группы по уровню подготовки:

1 – с минимальной подготовкой (0 -9);

2 – с удовлетворительной подготовкой (10–20 баллов);

3 – с хорошей подготовкой (21–30 баллов);

4 – с отличной подготовкой (31–38 баллов).

На «отлично» выполнили работу 30,26 % выпускников (в 2024 году – 39,53 %), что на 9 % хуже, по сравнению с прошлым годом, скорее всего это связано с изменением и усложнением задания 23; на «хорошо» написали на 12 % лучше, чем и в прошлом году – 47,20 % (в 2024 году – 35,5 %); на 2 % снизилось написавших на «удовлетворительно» 21,54 % учащихся (в 2024 году – 23,8 %) и на уровне прошлого года, не выполнивших работу 1,00 % учащихся не выполнил работу (в 2024 – 1,17 %) (таблица 2.4).

Результаты по химии 2025 можно считать стабильными по Мурманской области, так как уровень обученности остался на том же уровне, в 2025 – 99, 0 %, в 2024 – 98,83 %, качество знаний выросло на 2 %, в 2025 году – 77,46 %, в 2024 – 75,03 %. На 2 % снизилось количество учащихся, выполнивших работу на «удовлетворительно», в 2025 году – 21,54 %, в 2024 – 23,80 %. Приблизительно на том же уровне осталось количество учащихся, не выполнивших работу на 1 %, в 2024 году – 1,17 %.

Стабильные результаты связаны с постоянным числом участников из лицеев и гимназий, где более качественно и полноценно изучается программный материал школьного курса химии, в связи с более высокой материально-технической базой и дополнительных часов на подготовку, а также с возможностями более ранней специализации процесса обучения химии в таких типах общеобразовательных организаций, открытие и функционирование центров Роста, кванториумов, обновление материальной базы ОО.

Также, можно предположить влияния, на стабильность результатах, высокой организацией работы по подготовке к ОГЭ по химии, высокой мотивацией подготовкой учащихся, а также эффективно проделанной работой по подготовке учителей на курсах повышения квалификации, мастер-классах, семинарах-практикумах в ГАУДПО Мурманской области «ИРО» и непосредственным сетевым взаимодействием с профессорско-преподавательским составом кафедры химии ФГАОУ ВО «Мурманский государственный технический университет».

3. Результаты выполнения ОГЭ по химии в 2025 году в разрезе АТЕ представлены в таблице 2-5.

По количественному составу, как и в 2025 году, преобладающее большинство – выпускники г. Мурманска (39 %, в 2024 году – 44 %).

Следует отметить, что ОГЭ по химии писали учащиеся практически всех АТЕ Мурманской области.

Сравнение результатов по административно-территориальным единицам не может быть статистически достоверным с учетом количества участников экзамена.

4. Результаты по группам участников экзамена с различным уровнем подготовки с учетом типа ОО представлены в таблице 2-6.

Самое высокое качество обучения показали учащиеся иных СОШ (частные, федеральные) - 95,00 % и учащиеся СОШ с углубл. изучением отдельных предметов – 88,00 %, учащиеся лицеев - 85,75 % (в 2024 г.- 97,06 %) и гимназии – 82,39% (в 2024 г. - 84,83%), хочется отметить рост качества обучения у учащихся СОШ 72,91 %, что на 4 % выше, чем в прошлом году (в 2024 г. - 68,83 %).

Данные таблицы 2-6 свидетельствуют о том, что более высокие результаты ОГЭ в 2025 г. продемонстрированы выпускниками иных СОШ (частные, федеральные) и учащиеся СОШ с углубл. изучением отдельных предметов:

Причина того, что наиболее высокие результаты экзамена в 2025 г. продемонстрировали выпускники ных СОШ (частные, федеральные) и учащиеся СОШ с углубл. изучением отдельных предметов, а также рост качества обучения у учащихся СОШ может быть связана с модернизацией и оснащением материально-техническим кабинета химии, открытием и функционированием центров Роста, кванториумов.

5. Наиболее высокие результаты ОГЭ по химии в 2025 г. продемонстрировали 10 образовательных организаций (ОО) Мурманской области таб. 2.7.

- Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение г. Мурманска "Мурманский международный лицей" (как и в прошлом году);
- филиал федерального государственного казенного общеобразовательного учреждения "Нахимовское военно-морское ордена Почета училище Министерства обороны Российской Федерации" в г. Мурманске;
- Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение г. Мурманска "Гимназия № 8" (как и в прошлом году);
- Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение г. Мурманска "Средняя общеобразовательная школа № 49";
- Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение г. Апатиты "Средняя общеобразовательная школа № 5";
- муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение Кольского района Мурманской области "Кольская средняя общеобразовательная школа";
- Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение ЗАТО Видяево "Средняя общеобразовательная школа №1";
- Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение г. Мурманска "Гимназия № 6" (как и в прошлом году);
- Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение "Кадетская школа города Мурманска";
- Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение г. Мурманска "Гимназия № 2".

Низкие результаты где участники получили отметку «2», продемонстрировали 5 образовательных организаций (ОО) Мурманской области таб. 2.8.

- Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение г.Мурманска "Средняя общеобразовательная школа № 34"
- Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение ЗАТО г. Североморск "Средняя общеобразовательная школа № 8"
- Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение г. Мурманска "Средняя общеобразовательная школа № 23"
- Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение "Основная общеобразовательная школа № 5 имени А.И. Деревянчука" муниципального образования Кандалакшский район
- Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение г. Мурманска "Средняя общеобразовательная школа № 5"
- муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение "Средняя общеобразовательная школа № 1 имени Аркадия Ваганова", г. Мончегорск
- Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение г.Мурманска "Средняя общеобразовательная школа № 11" (как и в прошлом году).

Возможные причины этого могут быть связаны с особенностями данных ОО. Возможно, участники экзамена из данных ОО обладают не самым высоким уровнем подготовки по химии и необходимо более детальное изучение состояния практики обучения химии в школах, попавших в число образовательных организаций с наиболее низкими результатами ОГЭ по химии в 2025 г.

Раздел 3. АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЙ КИМ⁶

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 по региону в группах, получивших отметку			
				«2»	«3»	«4»	«5»
Часть 1							
1	Владение системой химических знаний и умение применять систему химических знаний , которая включает важнейшие химические понятия: химический элемент, атом, молекула, вещество, простое и сложное вещество, однородная и неоднородная смесь, предельно допустимая концентрация (ПДК), коррозия металлов, сплавы; умение интегрировать химические знания со знаниями других учебных предметов; владение основами химической грамотности, включающей: умение правильно использовать изученные вещества и материалы, в том числе минеральные удобрения, металлы и сплавы, продукты переработки природных источников углеводородов (угля, природного газа, нефти) в быту, сельском хозяйстве, на производстве	Б	69,49	12,50	43,93	71,50	86,42

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

⁷ Вычисляется по формуле $p = \frac{N}{n \cdot m} \cdot 100\%$, 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»
	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 модели для объяснения строения атомов и молекул	Б	91,16	62,50	80,35	93,14	96,71
3	Представление о периодической зависимости свойств химических элементов (радиус атома, электроотрицательность), простых и сложных веществ от положения элементов в Периодической системе (в малых периодах и главных подгруппах) и электронного строения атома	Б	87,55	37,50	73,41	88,65	97,53
4	Умение определять валентность и степень окисления химических элементов, заряд иона	П	86,86	37,50	72,83	87,73	97,12
5	Умение определять вид химической связи и тип кристаллической структуры в соединениях	Б	82,07	37,50	65,90	84,43	91,36
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	71,61	37,50	49,13	73,61	85,60
7	Умение классифицировать неорганические вещества	Б	79,70	25,00	54,34	82,85	94,65
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),	Б	64,88	25,00	31,79	65,17	89,30

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»
	кремния(IV), азота и фосфора(III и V), серы(IV и VI), сернистая, серная, азотистая, азотная, фосфорная, угольная, кремниевая кислота и их соли)						
9	Умение характеризовать физические и химические свойства простых веществ (кислород, озон, водород, графит, алмаз, кремний, азот, фосфор, сера, хлор, натрий, калий, магний, кальций, алюминий, железо); сложных веществ, в том числе их водных растворов (вода, аммиак, хлороводород, сероводород, оксиды и гидроксиды металлов I–IIА групп, алюминия, меди(II), цинка, железа(II и III); оксиды неметаллов: углерода(II и IV), кремния(IV), азота и фосфора(III и V), серы(IV и VI), сернистая, серная, азотистая, азотная, фосфорная, угольная, кремниевая кислота и их соли); прогнозировать и характеризовать свойства веществ в зависимости от их состава и строения, применение веществ в зависимости от их свойств, возможность протекания химических превращений в различных условиях	П	71,79	12,50	43,93	72,82	91,98
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	68,37	25,00	36,99	68,60	91,77
11	Умение классифицировать химические реакции	Б	83,81	25,00	63,01	86,28	96,71
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	72,35	6,25	44,80	74,93	90,12
13	Владение системой химических знаний и умение применять систему химических знаний, которая включает теорию электролитической диссоциации	Б	75,47	37,50	42,20	81,53	90,95
14	Умение составлять молекулярные и ионные уравнения реакций (в том числе) реакций ионного обмена	Б	76,21	0,00	47,98	81,00	91,36
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	92,03	75,00	80,92	92,61	99,59

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»
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	51,31	37,50	32,37	54,09	60,91
17	Наличие практических навыков планирования и осуществления следующих химических экспериментов: применение индикаторов (лакмуса, метилоранжа и фенолфталеина) для определения характера среды в растворах кислот и щелочей; химические эксперименты, иллюстрирующие признаки протекания реакций ионного обмена; качественные реакции на присутствующие в водных растворах ионы: хлорид-, бромид-, иодид-, сульфат-, фосфат-, карбонат-, силикатанионы, гидроксидионы, катионы аммония, магния, кальция, алюминия, железа (2+) и железа (3+), меди (2+), цинка	П	62,83	6,25	29,19	63,06	88,27
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	81,32	12,50	50,87	85,49	98,77
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 результаты эксперимента в форме выводов, доказательств, графиков и таблиц и выявлять	Б	57,29	0,00	21,97	56,73	85,19

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»
	эмпирические закономерности						
Часть 2							
20	Умение составлять молекулярные и ионные уравнения реакций , в том числе окислительно-восстановительных реакций	В	62,43	0,00	32,37	59,89	89,85
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	59,57	0,00	26,20	56,55	89,99
22	Умение вычислять/проводить расчёты массовой доли вещества в растворе; по уравнениям химических реакций находить количество вещества, объём и массу реагентов или продуктов реакции	В	48,32	0,00	10,40	41,95	86,83
Практическая часть							
23	Наличие практических навыков планирования и осуществления следующих химических экспериментов: прогнозировать и характеризовать свойства веществ в зависимости от их состава и строения, применение веществ в зависимости от их свойств, возможность протекания химических превращений в различных условиях; исследование и описание свойств неорганических веществ различных классов; изучение взаимодействия кислот с металлами, оксидами металлов, растворимыми и нерастворимыми основаниями, солями; получение нерастворимых оснований; применение индикаторов (лакмуса, метилоранжа и фенолфталеина) для определения характера среды в растворах кислот и щелочей; вытеснение одного металла другим из раствора соли; исследование амфотерных свойств гидроксидов алюминия и цинка; химические эксперименты, иллюстрирующие признаки протекания реакций ионного обмена; качественные реакции на присутствующие в водных растворах ионы: хлорид-, бромид-, иодид-, сульфат-, фосфат-, карбонат-, силикат- 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,	В	54,98	0,00	21,97	50,66	87,04
			66,04	8,33	44,51	62,27	89,16

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»
	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 живые организмы 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	0	87,50	56,07	28,50	13,58
	1	12,50	43,93	71,50	86,42
2	0	37,50	19,65	6,86	3,29
	1	62,50	80,35	93,14	96,71
3	0	62,50	26,59	11,35	2,47
	1	37,50	73,41	88,65	97,53
4	0	50,00	12,14	2,90	0,41
	1	25,00	30,06	18,73	4,94
	2	25,00	57,80	78,36	94,65
5	0	62,50	34,10	15,57	8,64
	1	37,50	65,90	84,43	91,36
6	0	62,50	50,87	26,39	14,40
	1	37,50	49,13	73,61	85,60
7	0	75,00	45,66	17,15	5,35
	1	25,00	54,34	82,85	94,65
8	0	75,00	68,21	34,83	10,70

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	25,00	31,79	65,17	89,30
9	0	75,00	33,53	11,35	2,06
	1	25,00	45,09	31,66	11,93
	2	0,00	21,39	56,99	86,01
10	0	62,50	51,45	20,32	2,06
	1	25,00	23,12	22,16	12,35
	2	12,50	25,43	57,52	85,60
11	0	75,00	36,99	13,72	3,29
	1	25,00	63,01	86,28	96,71
12	0	87,50	39,88	13,19	3,29
	1	12,50	30,64	23,75	13,17
	2	0,00	29,48	63,06	83,54
13	0	62,50	57,80	18,47	9,05
	1	37,50	42,20	81,53	90,95
14	0	100,00	52,02	19,00	8,64
	1	0,00	47,98	81,00	91,36
15	0	25,00	19,08	7,39	0,41
	1	75,00	80,92	92,61	99,59
16	0	62,50	67,63	45,91	39,09
	1	37,50	32,37	54,09	60,91
17	0	87,50	56,07	22,96	4,53
	1	12,50	29,48	27,97	14,40
	2	0,00	14,45	49,08	81,07
18	0	87,50	49,13	14,51	1,23
	1	12,50	50,87	85,49	98,77
19	0	100,00	78,03	43,27	14,81
	1	0,00	21,97	56,73	85,19
20	0	100,00	45,66	18,47	1,65
	1	0,00	21,39	20,32	3,70

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»
	2	0,00	23,12	24,27	18,11
	3	0,00	9,83	36,94	76,54
21	0	100,00	56,07	24,27	2,88
	1	0,00	17,92	16,89	3,70
	2	0,00	17,34	23,75	13,99
	3	0,00	8,67	35,09	79,42
22	0	100,00	79,77	41,42	2,88
	1	0,00	12,14	16,62	8,23
	2	0,00	5,20	16,62	14,40
	3	0,00	2,89	25,33	74,49
23К1	0	100,00	67,05	36,94	4,12
	1	0,00	21,97	24,80	17,70
	2	0,00	10,98	38,26	78,19
23К2	0	75,00	35,84	25,07	4,94
	1	25,00	15,61	10,55	2,06
	2	0,00	27,75	16,89	13,58
	3	0,00	20,81	47,49	79,42

3.1.1.2. Выявление сложных для участников ОГЭ заданий

- Задания базового уровня (с процентом выполнения ниже 50)

Задания базового уровня (с процентом выполнения ниже 50) в этом году нет.

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

Задания повышенного и высокого уровня (с процентом выполнения ниже 15) в этом году, как и в 2023 - 2024 гг, нет.

– Прочие задания

Самым трудным для сдающих ОГЭ по химии, как и в прошлом году, оказалось задание № 19 о представлениях закономерности 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 результаты эксперимента в форме выводов, доказательств, графиков и таблиц и выявлять эмпирические закономерности, с процентом выполнения 57,29 %, но хочется отметить, что в этом году с ним справились 8 % лучше, чем в прошлом году (45,51 %), то есть половина участников экзамена вычислили правильный ответ: в группе участников, не набравших минимальный балл, - 0,00%, получивших «3» - 21,97% (в 2024 г. - 12,57%), «4» - 56,73% (в 2024г. - 39,19%), «5» - 85,19 % (в 2024 г. - 72,37%), т.е. во всех группах видно улучшения результата.

Среди заданий повышенного и высокого уровня высоким процентом выполнения выделяются задания по теме «Окислительно-восстановительные реакции». Участники экзамена 2025 года показали лучшие результаты по этой теме, чем в 2023-2024 гг. С заданием высокого уровня по этой теме справились 62,43 % в 2024 г. - 61,12%, что на 1% выше, в 2023 г. (56,5%). Задание на ОВР повышенного уровня успешно выполнили участники ОГЭ 86,86 %, в 2024 г. - 87,13 %, в 2023 г – 80,6%. Задание базового уровня № 15 выполнили 92,03 %, в 2024 г. - 84,53 % участников, что на 8 % выше, чем в прошлом году, а в 2023 г. – 82,4%. Можно сделать вывод, что тема «Окислительно-восстановительные реакции» хорошо усвоена большинством выпускников.

Самым сложным оказалось задание 23 высокого уровня сложности, на наличие практических навыков планирования и осуществления следующих химических экспериментов, это связано с его изменением и усложнением. Средний значения планирования эксперимента составило 54,98 %, при чем в группе участников, не набравших минимальный балл, - 0,00%, получивших «3» - 21,97%, «4» - 50,66%, «5» - 87,04 %, за выполнение эксперимента и оформления таблицы по результату эксперимента средний значения планирования эксперимента составило 66,04 %, при чем в группе участников, не набравших минимальный балл, - 8,33%, получивших «3» - 44,51%, «4» - 62,27%, «5» - 89,16 %.

3.1.2. Содержательный анализ выполнения заданий КИМ ОГЭ

Задание № 19

Средний процент выполнения составил 57,29 %, в группе, получивших отметку «2» никто не выполнил это задание, в группе, получивших отметку «3» выполнили 21,97 %, в группе, получивших отметку «4» - 56,73 % и в группе, получивших отметку «5» - 85,19%.

Задание №19 базового уровня по теме «Химия и окружающая среда». В данном задании проверяется 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. Это задание оказалось самым трудным среди всех, включая задания высокого уровня. Трудность этого задания заключается, во-первых, что оно связано с заданием № 18: информация к задаче и данные вычислений в задании 18 используются при решении № 19. Во-вторых, нужно правильно вычитать информацию и логически выстроить решение задачи, используя математические знания по решению пропорций. В-третьих, ответ нужно записать с данной точностью, до целых чисел, десятых долей и т.д., и округлить по правилам арифметики. В этом задании проверяется умение работать с информацией и знания тем по математике 5 класса – решение пропорций, округление чисел. В задании надо было записать ответ с точностью до десятых. На выполнение задания №19 повлияло неправильное решение задания № 18, с которым не справилось 22,5 % участников.

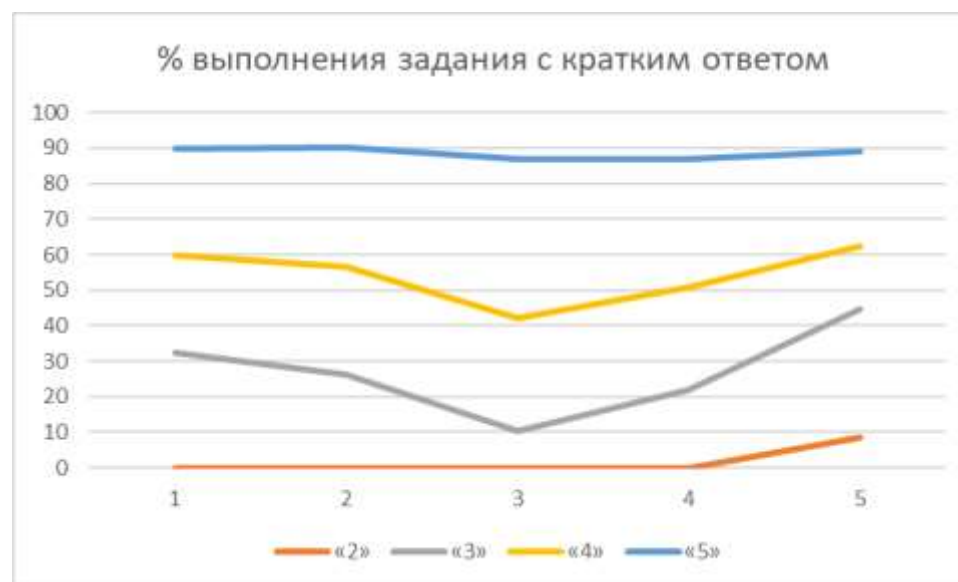
Пути устранения ошибок. Повышать функциональную грамотность учащихся, умение работать с информацией. В 5 классе на уроках математики и в 8-9 классах решать практико-ориентированные задания по темам «Решение пропорций», «Округление чисел».

Оттачивать умение определения массовой доли элементов в веществе для правильного выполнения задания № 18, с которым связано задание №19.

На рисунках 1 и 2 показаны результаты выполнения заданий части 1 (с кратким ответом) и части 2 (с развернутым ответом) соответственно каждой группой участников ОГЭ 2025 г.



Рисунок 2



Группа 1 – низкий уровень подготовки - экзаменуемые, которые не набрали минимальный балл (первичный балл: 0–9; тестовый балл: 0–62,2). Данные рисунка 2 показывают, что результаты выполнения заданий с кратким ответом экзаменуемых из этой группы крайне низкие. Можно отметить лишь одно задание, которые эти экзаменуемые выполнили более успешно – выше 50 %, чем остальные задания экзаменационной работы. Это задания линий 2 базового уровня сложности, с помощью которых проверялись такие элементы содержания, как: умение объяснять связь положения элемента в Периодической системе с числовыми характеристиками строения атомов химических элементов (состав и заряд ядра, общее число электронов), распределением электронов по энергетическим уровням атомов первых трёх периодов, калия и кальция; умение использовать модели для объяснения строения атомов и молекул. Отметим, что данные проверяемые элементы содержания изучались экзаменуемыми в курсе химии основной школы. Тенденция относительно успешного выполнения указанных заданий этой группой экзаменуемых сохраняется из года в год, что обусловлено многократной отработкой данных умений на всех этапах изучения курса химии. Довольно низкие результаты экзаменуемые из этой группы показали при выполнении заданий 14 и 19 (0,00 %). Эти задания направлены на умение составлять молекулярные и ионные уравнения реакций (в том числе) реакций ионного обмена и знание 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 результаты эксперимента в форме выводов, доказательств, графиков и таблиц и выявлять эмпирические закономерности. Важное место занимает и развитие мотивации учащихся, которую можно повышать посредством усиления практической направленности материала, установления взаимосвязей химии с повседневной жизнью. Хорошей стратегией развития у учащихся способности воспринимать информацию является метод ментальных карт и использование логико-смысловых моделей. Акцентирование учителем внимания учащихся на ключевых аспектах изучаемого материала и их визуализация помогает более качественно усвоить этот материал, улучшить его понимание и облегчить восприятие новой информации. Низкие результаты экзаменуемых из данной группы были продемонстрированы при выполнении заданий, связанных со следующими проверяемыми элементами содержания:

- химические свойства важнейших металлов и их соединений, общие способы получения металлов, химические свойства важнейших неметаллов и их соединений;

- идентификация неорганических соединений, качественные реакции на неорганические вещества и ионы,
- расчеты массовой или объемной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного, расчеты массы (объема, количества вещества) продуктов реакции.

Для успешного выполнения заданий 4,9,10,12,17 повышенного уровня сложности необходимо владение достаточным количеством фактологического материала, знанием причин и принципов взаимодействий в химии. Для обработки большого объема данных рекомендуется искать разнообразные формы изложения материала и предлагать дифференцированные пути его усвоения, например создавать интеллектуальные карты, инфографику различного рода, повышая тем самым эффективность мышления, увеличивая концентрацию внимания и способствуя пониманию изучаемых процессов вместо механического заучивания свойств. Экзаменуемые из этой группы показали низкие результаты (6,25 %-37,5 %). Каждое из этих заданий проверяет умение проводить один из видов расчетов. Формирование этого умения начинается при изучении курса химии основной школы. Решение большинства подобных задач заключается в выполнении следующих последовательных действий: анализ условия задания в целях понимания описываемых процессов; выявление пропорциональной зависимости между заданными и неизвестными физическими величинами, на основании которой и вычисляется искомая величина. Эти умения в достаточной мере сформированы лишь у некоторых экзаменуемых из этой группы. Наибольшую трудность традиционно вызывают задание 12 на 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: здесь требуются и подробный анализ условия, и рассмотрение химизма процесса через составление уравнения реакции. При подготовке учащихся важно обращать внимание на формирование понимания ими каждого действия, которое они совершают, отрабатывая при этом на каждом этапе навыки самоконтроля. Следует анализировать исходные данные, ход решения и следить, чтобы не было противоречий со стороны смежных дисциплин – физики и математики. Задание 12 требует привлечения метапредметных компетенций, в частности читательской и математической грамотности, а также соединения мыслительных операций анализа и синтеза, навыков логического мышления. Рекомендуется обращать внимание учащихся на ключевые фразы в тексте, расставлять акценты на химических понятиях, на которых строится задание, а также отрабатывать алгоритмы решения химических задач базового уровня сложности, реализуя дифференцированный подход, учитывающий особенности восприятия информации, разделять математическую и химическую части задачи с последующей осознанной проработкой каждого этапа решения. При обучении способом решения химических задач целесообразно использовать парную форму работы, само- и

взаимооценивание. Необходимо обратить внимание на развитие таких математических навыков, как выполнение арифметических расчётов, составление пропорций и решение уравнений, а также соблюдение правил округления чисел. Умение решать задачи данного типа должно быть доведено до автоматизма, а этого можно добиться лишь путем систематической работы и многократной отработки алгоритмов решения, в рамках которой учащиеся осуществляют сложную мыслительную деятельность, осознавая наличие в ней содержательной (аналитической) и деятельной составляющих. Некоторые экзаменуемые из этой группы приступали к выполнению заданий высокого уровня сложности с развернутым ответом (часть 2). Формулировки данных заданий и порядок их выполнения существенно не изменялись в течение последних лет проведения экзамена, существенно изменилось задание 23 в сторону усложнения. Справиться с этими заданиями полностью и получить максимальные баллы не удалось никому (0,00 % - 8,33 %).

Из приведенных данных следует, что подавляющее большинство экзаменуемых этой группы не смогло набрать более 9 баллов необходимых для успешной сдачи экзамена. Данный факт свидетельствует о необходимости усиления предметной подготовки экзаменуемых из этой группы. Важной составляющей предметной подготовки должна стать работа по отработке сквозных линий курса химии: «Строение вещества», «Реакции в растворах электролитов», «Окислительно-восстановительные реакции», «Химические свойства основных классов неорганических веществ». При этом основное внимание следует направить на формирование базовых понятий, востребованных при изучении вышеназванных тем. Теоретическую подготовку необходимо осуществлять в деятельностном формате, предусматривающем выполнение разнообразных заданий, а также включение учащихся в практическую деятельность. Максимально значимым в этом аспекте становится систематическое проведение химического эксперимента в таких формах, как лабораторная и практическая работы, в сочетании с другими наглядными средствами обучения химии (демонстрационный эксперимент, работа с моделями молекул и кристаллических решеток, видеоматериалы, виртуальные лаборатории и др.). Таким образом, теоретический материал должен преподаваться в тесной взаимосвязи с химическим экспериментом. Для формирования читательской грамотности необходима систематическая работа по развитию навыков понимания прочитанного, умения выделять главную и избыточную информацию, выполнять смысловое свертывание выделенных фактов и мыслей, представлять информацию в сжатой форме (в виде плана, тезисов или схемы) и в наглядно-символической форме, овладевать основами смыслового чтения текста при работе с информацией любого типа. Для систематизации знаний по каждому элементу содержания курса химии сначала необходимо использовать задания различного формата: заданий, требующих повторения теоретических положений, написания определений изученных понятий, составления уравнений химических реакций, определения степени окисления химических элементов и т.п.;

заданий с выбором одного ответа из четырех и более предложенных. Это позволит более точно выявлять пробелы в знаниях и затруднения в применении этих знаний при выполнении заданий. И только на заключительном этапе подготовки к экзамену можно использовать задания аналогичные тем, что используются в экзаменационных вариантах. Целесообразно также включать в учебный процесс практико-ориентированные, межпредметные задания, а также задания по естественнонаучной грамотности. Следует избегать выполнения однотипных, «шаблонных» заданий, влекущего «натаскивание» на решение задач определенного формата, в то время как залогом успеха на экзамене является развитие гибкого и критического мышления, а также навыков переноса знаний из теоретических ситуаций в реальный жизненный контекст. Можно сделать общий вывод о том, что экзаменуемые из этой группы не проявили умений самостоятельно оценивать уровень собственных знаний и выстраивать необходимую траекторию самообразования, систематизации и обобщения знаний. А также они не проявили должную ответственность при принятии решения об участии в столь сложном для них экзамене, поэтому немаловажным является раннее выявление дефицитов в образовательной подготовке в целях последующей корректировки, развитие у обучающихся навыков самоконтроля за динамикой в освоении материала, прорешивание разнообразных заданий, типология которых выходит за рамки формата ОГЭ, работа над формированием положительной мотивации к изучению предмета, установление связи химии с повседневной жизнью в урочной и во внеурочной деятельности, организация системы дополнительного образования, занятие проектно исследовательской деятельностью и др.

Группа 2 – удовлетворительная подготовка (первичный балл: 10–20, от 10,4 % до 80,35 %). Наиболее продуктивно экзаменуемыми из данной группы, более 50 % были выполнены задания 2, 3, 4, 5, 7, 11, 18, с помощью которых проверяют усвоение следующих элементов содержания:

- Умение объяснять связь положения элемента в Периодической системе с числовыми характеристиками строения атомов химических элементов (состав и заряд ядра, общее число электронов), распределением электронов по энергетическим уровням атомов первых трёх периодов, калия и кальция; умение использовать модели для объяснения строения атомов и молекул (80,35 %)
- 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 (73,41 %)
- Умение определять валентность и степень окисления химических элементов, заряд иона (57,80 %)
- Умение определять вид химической связи и тип кристаллической структуры в соединениях (65,90 %)
- Умение классифицировать неорганические вещества (54,34 %)

- Умение классифицировать химические реакции (63,01 %)
- 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 (50,87 %)

Низкие результаты (средний процент выполнения – менее 40 %) экзаменуемых из данной группы продемонстрированы при выполнении задания 8,10,19, 20,21,22,23 (2,89 % – 36,99 %).

Подобные низкие показатели наблюдались по результатам выполнения заданий, контролирующих усвоение следующих проверяемых элементов содержания:

- 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) (31,79 %)
- 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 (25,43 %)
- 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 результаты эксперимента в форме выводов, доказательств, графиков и таблиц и выявлять эмпирические закономерности (21,97 %)
- Умение составлять молекулярные и ионные уравнения реакций, в том числе окислительно-восстановительных реакций (9,83 %)

- 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 (8,67 %)
- Умение вычислять/проводить расчёты массовой доли вещества в растворе; по уравнениям химических реакций находить количество вещества, объём и массу реагентов или продуктов реакции (2,89 %)
- Наличие практических навыков планирования и осуществления следующих химических экспериментов: прогнозировать и характеризовать свойства веществ в зависимости от их состава и строения, применение веществ в зависимости от их свойств, возможность протекания химических превращений в различных условиях; исследование и описание свойств неорганических веществ различных классов; изучение взаимодействия кислот с металлами, оксидами металлов, растворимыми и нерастворимыми основаниями, солями; получение нерастворимых оснований; применение индикаторов (лакмуса, метилоранжа и фенолфталеина) для определения характера среды в растворах кислот и щелочей; вытеснение одного металла другим из раствора соли; исследование амфотерных свойств гидроксидов алюминия и цинка; химические эксперименты, иллюстрирующие признаки протекания реакций ионного обмена; качественные реакции на присутствующие в водных растворах ионы: хлорид-, бромид-, иодид-, сульфат-, фосфат-, карбонат-, силикат- 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 живые организмы определённых веществ, способов уменьшения и предотвращения их вредного воздействия (K1-10,98 % и K2 -20,81%).

Задания части 2 экзаменационной работы экзаменуемые из этой группы выполнили несколько лучше, чем из группы 1. Более разнообразный (по сравнению с предыдущей группой) набор умений позволил данной группе экзаменуемых не только успешно выполнить

задания базового уровня сложности, но и набрать баллы при выполнении отдельных заданий повышенного и высокого уровней сложности. Тем не менее прослеживается корреляция между «проблемными» заданиями для экзаменуемых из группы 1 и группы 2. На основании изложенного можно сделать вывод о том, что экзаменуемые с удовлетворительной подготовкой продемонстрировали усвоение некоторых ведущих теоретических понятий курса общей химии и основ неорганической химии. Но при этом ими недостаточно сформированы навыки проведения расчетов по химическим формулам и уравнениям химических реакций. Однако можно говорить о сформированности у данной группы выпускников основ химической грамотности, которая позволяет в дальнейшем продолжать изучение химии. Сравнительно низкие результаты выполнения большинства заданий свидетельствуют о низком уровне системности знаний, недостаточном понимании взаимосвязи между строением вещества и его свойствами, что проявляется в недостаточном владении знаниями химических свойств неорганических соединений, недостаточном понимании закономерностей протекания химических реакций, слабом знании признаков и условий протекания изученных процессов, основ химических производств и промышленных реакций и др. При подготовке к экзамену для обучающихся с удовлетворительной подготовкой целесообразно использовать задания, в которых для решения требуется последовательное выполнение нескольких (трех-четырех) мыслительных операций (анализ–синтез сравнение–обобщение), в том числе основывающихся на владении знаниями из разных тематических разделов. Например, это может быть задание, содержащее перечень веществ и требующее составить уравнения возможных реакций между ними: как реакций ионного обмена, так и окислительно-восстановительных реакций, для которых должен быть составлен электронный баланс или написаны ионные уравнения. Количество правильных ответов не должно быть известно школьнику: важно просить его объяснять, чем обусловлен его выбор и как он может убедиться в правильности своего ответа. Нужно использовать на уроках само- и взаимооценивание. Очень важно в процессе подготовки использовать задания, предусматривающие работу с информацией, представленной в различной форме – схема, таблица, рисунок и др., с последующим ответом на вопросы. Можно предложить школьнику перевести текстовую информацию в иную форму представления, более емкую и лаконичную, облегчающую восприятие. Рекомендуется развивать навыки, необходимые для выполнения заданий, описывающих последовательность экспериментальных действий, которые нужно преобразовать в запись уравнений реакций (мысленный эксперимент). Трудность такого задания состоит в том, что школьники недостаточно хорошо разбираются в экспериментальной химии, имеют слабое представление о протекающих химических процессах и не всегда понимают смысл используемых терминов и определений. К каждой лабораторной и/или практической работе необходимо готовить лист с заданиями, направленными на формирование понимания процесса, протекающего в реакционном сосуде. Здесь необходимо также описывать наблюдения и объяснять их. Полезной будет

работа с разными типами заданий (с выбором ответа, с кратким ответом, с развернутым ответом), так как она необходима для формирования понимания, что правильное выполнение задания невозможно без полного анализа его условия и выбора стратегии решения. Параллельно формируется умение рационального использования времени, отведенного на выполнение экзаменационной работы. Комплексный подход в преподавании химии в курсах основной и средней школы и увеличение доли уроков практической направленности (планирование и осуществление химического эксперимента, анализ и оформление результатов опытов) дадут возможность усилить системность изучения материала для лучшего усвоения химических свойств веществ, качественных реакций, основ химического производства и развития навыков решения химических задач. Эффективным методом работы с данной группой учащихся может также стать использование цифровых образовательных ресурсов.

- **Группа 3 – хорошая подготовка** (21 – 30 баллов; от 41,95 % до 93,14 %). Большинство заданий базового уровня сложности выполнено экзаменуемыми из этой группы со средним результатом выше 70 %. Это позволяет говорить о том, что ими успешно освоены знания, относящиеся ко всем содержательным блокам. Экзаменуемые хорошо владеют химическими понятиями и понимают существование взаимосвязи между ними, демонстрируют понимание закономерностей изменения свойств химических элементов и образуемых ими веществ по группам и периодам, знают химические свойства неорганических и органических веществ, понимают закономерности протекания химических реакций и др. Сформированная система химических знаний позволяет осуществлять разнообразные мыслительные операции во взаимосвязи при выполнении заданий различного уровня сложности. Экзаменуемые из данной группы показали прочно сформированные умения, предполагающие осуществление нескольких последовательных мыслительных операций: характеризовать химические свойства простых и сложных веществ на основании их состава и строения, прогнозировать продукты и признаки реакций, определять возможность протекания химических реакций с учетом условий их проведения и т.п. При этом отметим сравнительно низкие результаты (менее 70 %) выполнения задания 8,10,17,19 со следующими проверяемыми элементами содержания:
- 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) (65,17 %)

- 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 (68,60 %)
 - Наличие практических навыков планирования и осуществления следующих химических экспериментов: применение индикаторов (лакмуса, метилоранжа и фенолфталеина) для определения характера среды в растворах кислот и щелочей; химические эксперименты, иллюстрирующие признаки протекания реакций ионного обмена; качественные реакции на присутствующие в водных растворах ионы: хлорид-, бромид-, иодид-, сульфат-, фосфат-, карбонат-, силикат-анионы, гидроксид-ионы, катионы аммония, магния, кальция, алюминия, железа (2+) и железа (3+), меди (2+), цинка (63,06 %)
- 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 результаты эксперимента в форме выводов, доказательств, графиков и таблиц и выявлять эмпирические закономерности (56,73 %).

Низкий процент выполнения данных заданий может свидетельствовать о недостаточной сформированности понимания классификации химических реакций в неорганической химии и понимания особенностей их протекания. Задания высокого уровня сложности в большинстве своем были достаточно уверенно выполнены экзаменуемыми из данной группы. Результаты выполнения заданий с развернутым ответом экзаменационной работы экзаменуемыми из группы 3 от 41,95 % до 62,27 %.

Получить максимальный балл удалось лишь 30 % выпускников. Более успешно были выполнены задание 20 и 23 К2 (36,94 % и 47,49 % соответственно), условие задания 20 практически не изменялось в течение последних лет проведения экзамена, поэтому экзаменуемые смогли использовать известный им алгоритм решения задачи. Обратим также внимание еще и на тот факт, что умение распределить свои время и силы в процессе выполнения экзаменационной работы является важным дифференцирующим фактором определения уровня подготовленности экзаменуемых. На этот фактор надо обратить внимание выпускников при организации их самостоятельной работы при подготовке к экзаменам и проведении пробных испытаний в рамках урочной деятельности.

Существенным моментом в процессе подготовки может стать решение заданий, выходящих за рамки форматов и моделей, встречающихся в экзаменационных вариантах. Это позволит сформировать у учащихся умение самостоятельно разрабатывать алгоритм решения в случае нестандартных формулировок заданий, а также умение действовать в незнакомых ситуациях. В ряде случаев целесообразно прописывать в общем виде порядок нахождения физических величин без проведения промежуточных арифметических вычислений, а также решать задачу, применяя несколько возможных способов, оценивая эти способы и выбирая затем наиболее рациональный. Полезным будет проведение уроков, интегрированных с математикой, физикой, биологией, для формирования целостной картины мира во взаимосвязи и взаимозависимости всех его компонентов.

Группа 4 – отличная подготовка (31-38 баллов; от 61,91 % до 99,59 %). Экзаменуемые из этой группы показали уверенное овладение всеми проверяемыми элементами содержания курса химии на всех уровнях сложности. Отметим, что практически все задания части 1 экзаменационной работы выполнены ими со средним результатом выше 90 %. Это свидетельствует о том, что уверенное владение системой химических знаний позволяет экзаменуемым из данной группы успешно комбинировать химические понятия в зависимости от условия и уровня сложности заданий. Большое значение при выполнении заданий играет высокий уровень сформированности у них метапредметных умений и естественно-математической грамотности, которые предусматривают умения находить в условии задания и использовать для решения необходимую информацию, анализировать ее и преобразовывать в нужную форму в соответствии с требованиями условий. Подобного рода результаты демонстрируют, что экзаменуемые из данной группы осознанно владеют теоретическим и фактологическим материалом курса, то есть основными понятиями, законами, теориями и языком химии, а также умеют: создавать обобщения; устанавливать аналогии; применять знания в измененной и новой, незнакомой ситуациях, например не только для объяснения сущности изученных типов химических реакций, но и для прогнозирования условий протекания конкретных реакций и образующихся при этом продуктов; устанавливать причинно-следственные связи между отдельными элементами содержания; осуществлять расчеты различной степени сложности по химическим формулам и уравнениям химических реакций; объективно оценивать реальные ситуации; использовать свой опыт для получения новых знаний, нахождения и объяснения необходимых способов решений. Результат менее 90 % показали задание 16 базового уровня сложности со следующими проверяемыми элементами содержания:

-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 (60,91 %)

Задание вызывало затруднения даже у экзаменуемых с отличной подготовкой, поскольку некоторые из них указали не все элементы ответа или, наоборот, указали излишнее их количество, тем самым не выполнив задание полностью. Задания базового уровня сложности требуют от экзаменуемых умения применять полученные знания в прикладном аспекте. Для успешного его выполнения необходимо обладать высоким уровнем читательской грамотности, уметь применять операции анализа и синтеза, зная химические свойства и признаки реакций основных классов неорганических соединений.

Результаты выполнения заданий части 2 показывают, что большая часть экзаменуемых данной группы выполнила задания с развернутым ответом от 86,93 % до 89,99 %.

Необходимо обратить внимание на то, что при оформлении развернутого ответа необходимо указывать размерность используемых в процессе решения физических величин, тщательно отслеживать логику рассуждений и соответствие их условию задания. Обучая школьников приемам работы с различными типами контролирующих заданий (с кратким ответом и развернутым ответом, с неизвестным количеством правильных ответов и открытыми ответами), необходимо добиваться понимания того, что успешное выполнение любого задания невозможно без тщательного анализа его условия и выбора адекватной последовательности действий. На каждом этапе подготовки к экзамену необходимо развивать навыки смыслового чтения, ставить перед обучающимися проблемные вопросы и предлагать нестандартные задания, которые будут способствовать активизации мыслительных процессов и побуждать к активному поиску решения. Важно не предлагать ученику готовый алгоритм, а напротив, приветствовать их поисковую деятельность, поощрять нестандартные подходы и интересные мысли, особенно при разработке решения химических задач. Полезным будет предложить обучающимся составить задачи и самостоятельно разработать критерии их оценки, обмениваться заданиями друг с другом, осуществить взаимооценивание с последующей коррекцией исходного материала в случае необходимости. При работе с данной группой обучающихся

важно ориентироваться на зону их ближайшего развития, активно вовлекать их в самостоятельную работу и использовать проектно-исследовательский подход. Одновременно важным становится формирование у учащихся умения рационально использовать время

посредством тренировок в атмосфере, максимально воссоздающей процедуру экзамена, в режиме реального времени, отведенного на выполнение работы с большим количеством заданий, каковой и является экзаменационная работа.

В целом результаты выполнения большинства заданий ОГЭ 2025 г. сопоставимы с результатами выполнения аналогичных заданий в 2024 г. Общие статистические данные 2025 г., как и в предыдущие годы, свидетельствуют о наличии в КИМ определенного количества заданий, которые способны выполнить экзаменуемые с базовым уровнем подготовки.

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

Анализ результатов выполнения заданий КИМ ОГЭ по химии в 2025 г. показывает, что недостаточный уровень сформированности ряда метапредметных результатов освоения основной образовательной программы повлиял на выполнение заданий ОГЭ, особенно высокого уровня сложности.

Частой причиной повлиявших на выполнение заданий КИМ является слабая сформированность метапредметных умений и существенные пробелы в базовой предметной подготовке

- слабая сформированность читательских навыков и навыков работы с информацией;
- слабая сформированность элементарных математических представлений (чувства числа, пространственных представлений, навыков счета и т.п.);
- слабая сформированность навыков самоорганизации, самокоррекции;
- конкретные проблемы в предметной подготовке (неосвоенные системообразующие элементы содержания, без владения которыми невозможно понимание следующих тем; слабо сформированные предметные умения, навыки и способы деятельности).

В задании № 18 и 19 проверяется умение работать с различными источниками информации по химии и умение интегрировать химические знания со знаниями других учебных предметов. Задание № 18 выполнили 81,32 % участников: участники, получившие «2» - 12,50 %, «3» - 50,87 %, «4» - 85,49 %, «5» - 98,77 %. В задании № 19 учащиеся должны были использовать данные задания №18. Только 57,29 % участников справились с этим заданием (получившие «2» – 0,00%, «3» - 21,97 %, «4» - 56,73 %, «5» - 85,19 %). Информация к заданиям 18 и 19 дается перед текстом задания № 18, и это вызвало затруднение, особенно, у участников, получивших низкие баллы.

Невнимательное прочтение и осмысливание информации участниками приводит к потере баллов. Например, в задании № 20 высокого уровня сложности необходимо расставить коэффициенты в уравнении окислительно-восстановительной реакции на основе электронного баланса. Если в уравнении правильно расставлены коэффициенты, но при этом не рассмотрен или неверно составлен электронный баланс, то балл за расстановку коэффициентов не ставится. В задании № 21 нужно записать сокращенное ионное уравнение для определенной реакции, а не по выбору ученика, что делают некоторые участники экзамена. В задании №23 надо составить 2 уравнения, характеризующие химические свойства вещества. Если ученик записал несколько уравнений, то за ответ засчитываются только два первых, даже, если последующие уравнения были правильными.

Для проведения химического эксперимента (задания под номерами 23) должны быть сформированы базовые исследовательские действия. В задании № 23 проверяются практические навыки прогнозирования свойств веществ, возможности протекания химических реакций, исследования и описания свойств неорганических веществ различных классов, умение представлять результаты эксперимента в виде уравнений химических реакции. 23 K1 - теоретическая часть, в которой продумываются все этапы химического эксперимента.

23 K2 – проведение химического эксперимента, где ученики демонстрируют методы и способы безопасной работы с химическими веществами, химической посудой и лабораторным оборудованием, уровень владения основными методами научного познания (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование) при изучении веществ и химических реакций и по результатам эксперимента заполняют таблицу.

С практической частью эксперимента справились 66,04%, с теоретической – 54,98 % участников. Можно сделать вывод, что участники экзамена имеют опыт проведения несложных химических экспериментов с использованием лабораторного оборудования и приборов, используют, такие методы познания, как наблюдение, измерение, эксперимент, но недостаточно владеют понятийным аппаратом, языком химии, символьным моделированием.

Анализ умения решать расчетные задачи приводит к выводу, что задачи базового уровня решают большинство участников, высокого уровня (задание № 22) - 48,32%. При решении задач проявляются многие познавательные УУД: работа с информацией, анализ, систематизация и интерпретация информации, выявление дефицита информации; составление плана решения задачи, выбор способа решения задачи; владение понятийным и символьным аппаратом химии, основами химической грамотности при написании формул веществ, составлении уравнения реакции; вычисление физических величин по формулам, оформление задачи в письменном тексте. При

решении задачи задействованы регулятивные УУД, как самоорганизация, самоконтроль (собраться с мыслями, не растеряться, сосредоточиться). Использование всех действий в комплексе удастся учащимся, сдавшим экзамен на «5». В этом и проявляется дифференциация заданий КИМ.

Вычислительные умения влияют на решение заданий, связанных с расчетами. Вычисление процента от числа (определение массовой доли элемента в веществе, растворенного вещества в растворе), составление и решения пропорций (решение задач методом составления пропорции), определение наименьшего общего кратного (НОК) (составление формул веществ по валентности, заряда ионов, степени окисления; расстановка коэффициентов в уравнении химической реакции) – материал по математике, не усвоенный в 5 классе и забытый, так как не применяется при решении практико-ориентированных заданий в среднем звене.

Анализа метапредметных результатов обучения, повлиявших на выполнение заданий КИМ ОГЭ по химии, показывает разный уровень сформированности метапредметных умений и навыков по группам участников. Но даже при сформированности определенных метапредметных умений и навыков недостаточное владение предметным материалом влияет на итоговый результат.

3.1.4. Выводы об итогах анализа выполнения заданий, групп заданий

- *Перечень элементов содержания / умений, навыков, видов познавательной деятельности, освоение которых всеми школьниками региона в целом можно считать достаточным*

К умениям и видам деятельности, усвоение которых можно считать достаточным, можно отнести умение работать с информацией в источниках разных типов, например, текстовая, рисунок, таблица (таблица растворимости, Периодическая таблица Д.И. Менделеева).

У большинства экзаменуемых сформированы такие метапредметные навыки, как выявление существенных признаков, сравнение, анализ, систематизация, интерпретация информации различных видов и форм представления. Участники экзамена имеют опыт проведения несложных химических экспериментов с использованием лабораторного оборудования и приборов, используют такие методы познания, как наблюдение, измерение, эксперимент.

Можно считать достаточным усвоение участниками ОГЭ по химии:

- Задание № 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 модели для объяснения строения атомов и молекул (91,16 %).
- Задание 4. Умение определять валентность и степень окисления химических элементов, заряд иона (86,86%)
- Задание № 5. Умение определять вид химической связи и тип кристаллической структуры в соединениях (82,07%).
- Задание № 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 (92,03%).
- *Перечень элементов содержания / умений, навыков, видов познавательной деятельности, освоение которых всеми школьниками региона в целом, а также школьниками с разным уровнем подготовки нельзя считать достаточным*

К умениям и видам деятельности, усвоение которых нельзя считать достаточным, можно отнести умения: работа со скрытой информацией (например, для выполнения задания 19 нужно было использовать информацию из задания 18), выявление дефицита информации; выстраивание причинно-следственных связей; владение понятийным и символьным аппаратом химии, моделированием; выбор способа решения учебной задачи, самоорганизация, самоконтроль.

Недостаточен уровень усвоения:

- Задание № 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 результаты эксперимента в форме выводов, доказательств, графиков и таблиц и выявлять эмпирические закономерности (57,29 %).
- *Выводы о вероятных причинах затруднений и типичных ошибок обучающихся субъекта Российской Федерации*

Основной причиной затруднений в выполнении заданий ОГЭ является отсутствие системы знаний. Обрывочные знания отдельных тем не способствуют развитию научного мировоззрения, не позволяют выстраивать причинно-следственные связи явлений, свободно владеть

понятийным и символьным аппаратом химии. Следует обратить внимание на проведение обобщающих уроков. При обобщении и повторении решать комплексные, интегрированные задания, охватывающие материал нескольких тем и информацию из других областей знаний. Тема «Химия и окружающая среда» одна из важных для повседневной жизни. По этой теме в ОГЭ по химии два задания, но знание правил безопасного обращения с веществами, используемыми в химической лаборатории, в повседневной жизни, способов разделения смесей, правил поведения в целях сбережения здоровья и окружающей природной среды; понимание вреда воздействия на живые организмы определённых веществ; способов уменьшения и предотвращения их вредного воздействия – эти вопросы важны для всех людей. Следует продолжать работу над повышением функциональной грамотности обучающихся.

Внимательное чтение, продумывание информации, выявление дефицита информации, а также точное изложение своих мыслей при оформлении письменных работ – залог выполнения заданий любой работы. Недостаточная сформированность умения работать с информацией привела многих участников экзамена к ошибочным ответам.

При решении расчетных задач участниками допускаются математические ошибки, на что влияют пробелы в некоторых темах по математике в среднем звене. При обучении в среднем звене математике следует обратить внимание на темы «Вычисление процента от числа», «Составление и решение пропорций», «Определение наименьшего общего кратного (НОК)», объясняя ученикам, что знания и умения по этим темам необходимы для усвоения других предметов и в повседневной жизни. А также решать практико-ориентированные задания по этим темам.

Сравнение результатов ОГЭ 2025 года с результатами прошлого года позволяет считать общеобразовательную подготовку подавляющего большинства учащихся, отвечающей требованиям федерального государственного стандарта основного общего образования по химии.

Учащиеся показывают высокий уровень знаний тех элементов содержания курса «Химии», которые системно изложены в основных учебниках и учебных пособиях по химии основной школы.

○ *Выводы о вероятных причинах затруднений и типичных ошибок обучающихся субъекта Российской Федерации*

Результаты экзамена показали также, что не все ключевые темы/разделы курса усвоены этими обучающимися с одинаковой степенью успешности. Например, обучающиеся, не набравшие минимального балла ОГЭ, показывают элементарные знания содержательного блока

«Теоретические основы химии». При выполнении заданий они опираются преимущественно на умения характеризовать строение атомов, определять степени окисления элементов по формулам веществ, определять принадлежность веществ к классам/группам, характеризовать взаимосвязь неорганических веществ, составлять уравнения хорошо изученных реакций. Обучающимися с низким уровнем подготовки слабо сформированы навыки проведения расчетов по химическим формулам и уравнениям химических реакций, это может быть в определенной степени связано с серьезными дефицитами в их математической подготовке. Приведенные факты свидетельствуют о том, что теоретическая подготовка этой группы обучающихся по предмету не отвечает требованиям образовательного стандарта к усвоению основных общеобразовательных программ по химии для основной школы.

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

○ Учителям

Обобщение знаний по курсу химии своей главной задачей имеет освоение и приведение в систему достаточно обширного теоретического и фактологического материала. Поэтому целесообразно начинать эту работу с выяснения того, какие элементы содержания курса химии – ведущие понятия, основные закономерности, сведения о веществах и реакциях между ними – будут обязательно проверяться при итоговом контроле знаний (на экзамене). Ответ на эти вопросы можно найти в кодификаторе проверяемых элементов содержания, который опубликован на официальном сайте ФИПИ. Важно помнить, что при повторении и обобщении изученного материала целесообразно систематизировать знания постепенно, выделяя в содержании каждого раздела или темы курса главное и устанавливая причинно-следственные связи между отдельными элементами знаний. Особого внимания потребует обобщение материала таких разделов курса, как «Химическая связь и строение вещества», «Закономерности протекания химических реакций», «Методы познания в химии», «Правила безопасности при работе с химическими веществами», «Способы 3 лабораторного и промышленного получения важнейших неорганических веществ». Важным условием закрепления полученных знаний и умений является постоянная тренировка в выполнении заданий различного типа. Успешность выполнения подобных заданий во многом определяется осознанным пониманием соответствующего учебного материала, владением обширным объемом теоретических сведений, а также умением применять полученные знания в различных взаимосвязях. Использование такого методического приема, как комментирование обучающимся своих мыслительных операций в процессе выполнения заданий, позволит выявить проблемы, с которыми он сталкивается. А также при организации работы по закреплению полученных знаний и умений полезно ознакомить обучающихся с рядом общих рекомендаций, которым важно следовать в ходе тренировки в выполнении заданий. Суть этих рекомендаций состоит в следующем. Прежде всего необходимо обратить внимание на особенности формулировки условия задания и тщательно его проанализировать: найти ключевые слова; уяснить, на какие вопросы нужно будет ответить; понять, какой теоретический и фактологический материал послужит основой для ответов на поставленные вопросы. На этом этапе можно выявить и скорректировать пробелы в знании теоретического материала. При выполнении большинства тестовых заданий целесообразно вести запись химических формул и уравнений реакций, даже если это требование напрямую не прописано в условии задания. Выполнение этого действия позволит убедиться в том, что учащийся верно применяет теоретические знания и повышает вероятность того, что задание будет выполнено верно. Кроме того, важно не забывать и о требованиях к оформлению ответа на задания, которые обычно прописаны в инструкциях к ним. При выполнении традиционных заданий, которые требуют подробного развернутого ответа, необходимо отразить подробный ход выполнения задания: записать уравнения химических реакций, привести вычисления

промежуточных физических величин, записать в общем виде формулы, используемые для расчетов этих физических величин, а также указание размерности полученной величины.

- *ИПК / ИРО, иным организациям, реализующим программы профессионального развития учителей*
 - разработка и реализация индивидуальных образовательных маршрутов на базе центра непрерывного повышения профессионального мастерства (ГАУДПО МО «ИРО»);
 - обучение на курсах повышения квалификации;
 - распространение эффективного опыта учителей, обучающиеся которых демонстрируют стабильно высокие результаты ОГЭ по химии;
 - сетевое взаимодействие образовательных организаций района в подготовке обучающихся к ОГЭ по химии.

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

- *Учителям*

Рекомендации по подготовке к ГИА школьников «группы риска»

- работа с родителями и учениками об осознанном решении о выборе экзамена по химии, чтобы ученик чувствовал ответственность за свой выбор и серьезно готовился к экзамену, а родители поддерживали его и осуществляли текущий контроль, обсуждали проблемы с учителем
- начать с освоения химического языка
- использовать такие формы обучения, как элективные курсы, внеурочная деятельность, самостоятельная работа дома
- система подготовки должна включать неоднократное выполнение одних и тех же опытов, решение теоретических, экспериментальных и практических задач по аналогии
- использовать наглядность, возможности визуализировать химические процессы при помощи схем и рисунков
- необходимо серьёзное усиление математической подготовки;

- задания для этой группы учащихся должны быть посильными, включать в себя максимальное количество практических действий «руками», а также использовать все доступные средства наглядности;
- работать с тестами различного уровня сложности как во время текущего, так и во время итогового контроля;
- систематически проводить тематические диагностические работы в формате заданий КИМов ОГЭ;
- бороться с небрежностью, невнимательностью при выполнении заданий, акцентировать внимание на аккуратность переписывания ответов с черновика, чтобы избежать пропуска коэффициентов, индексов, зарядов.

Рекомендации по подготовке к ГИА учащихся с хорошим 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.

По итогам диагностики проанализировать картину проблем в обучении каждого класса, которая может быть взята за основу адресной корректировки методики работы учителя и образовательных программ. В зависимости от распространенности среди учеников класса конкретной проблемы в обучении выбирать индивидуальные или групповые формы организации учебной работы. В случае выявления проблем с грамотностью чтения и информационной грамотностью целесообразно больше внимания уделять работе с текстом учебника, детальному

разбору содержания выдаваемых обучающимся заданий. Система работы акцентировать на развитие у учащихся навыков самоорганизации, контроля и коррекции результатов своей деятельности (например, посредством последовательно реализуемой совокупности требований к организации различных видов учебной деятельности, проверке результатов выполнения заданий). Индивидуальные пробелы в предметной подготовке учащихся могут быть компенсированы за счет дополнительных занятий во внеурочное время, выдачи учащимся индивидуальных заданий по повторению конкретного учебного материала к определенному уроку и обращения к ранее изученному в процессе освоения нового материала. Наличие одинаковых существенных пробелов в предметной подготовке у значительного числа учащихся класса требует определенной корректировки основной образовательной программы вплоть до формирования образовательной программы компенсирующего уровня.

○ *Администрациям образовательных организаций*

При планировании и осуществлении внутришкольного контроля обратить внимание на такие аспекты, как:

- реализация в работе учителя химии современных подходов к обучению химии (системного, функционального, личностно-ориентированного, компетентностного и др.);
- организация систематической работы выполнения практических работ по химии.
- постоянное обновление материально-технического оснащения кабинета химии.
- использование при контроле формирования предметных и метапредметных компетентностей учащихся моделей заданий, предложенных в КИМ ОГЭ по химии и учитывающих зоны традиционных дефицитов;
- использование формирующего оценивания в преподавании.
- разработать аналитические материалы по самооценке работы ОО на основе результатов, показанных учащимися ОО при выполнении заданий ОГЭ по химии: соотнести результаты, продемонстрированные учащимися ОО, со средними региональными показателями; проанализировать уровень выполнения учащимися ОО отдельных заданий, уделив особое внимание заданиям с низкими показателями выполнения и заданиям, обнаруживающим отрицательную динамику результатов.
- активнее привлекать учителей химии ОО к экспертной деятельности в составе ПК ОГЭ по химии, обеспечивать условия для прохождения курсов подготовки к экспертной деятельности.

- обеспечивать условия для своевременного прохождения курсов повышения квалификации на базе ГАУДПО МО «ИРО».
- *ИПК / ИРО, иным организациям, реализующим программы профессионального развития учителей*
 - подготовить аналитические материалы предметной комиссии «Совершенствование качества преподавания химии на основе предметно-содержательного анализа результатов ОГЭ в 2025 году»;
 - провести вебинар для экспертов ПК «Анализ результатов работы региональной ПК в 2025 году. Направления совершенствования подготовки экспертов ПК в 2026 году»;
 - корректировать программу для обучения кандидатов в эксперты;
 - разработать индивидуальные маршруты подготовки для кандидатов в эксперты, показавших высокий уровень рассогласованности по итогам анализа работы ПК в 2025 году;
 - обучить кандидатов в эксперты предметных комиссий по дополнительной профессиональной программе повышения квалификации «Методика проверки заданий с развернутым ответом КИМ ОГЭ» (24 час.) на базе ГАУДПО МО «ИРО»;
 - организовать участие кандидатов в эксперты в методических мероприятиях (вебинары, семинары, консультации) для членов предметных комиссий по актуальным вопросам оценивания заданий с развернутым ответом КИМ ОГЭ;
 - отобрать экзаменационные работы участников ОГЭ, вызвавших затруднения в оценивании, для включения в учебно-методические материалы.

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>
Телёбина Оксана Александровна	старший преподаватель факультета общего образования ГАУДПО МО «ИРО», председатель региональной предметной комиссии по химии
Федотов Дмитрий Анатольевич	директор регионального центра обработки информации ГАУДПО МО «ИРО»

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>
Телёбина Оксана Александровна	старший преподаватель факультета общего образования ГАУДПО МО «ИРО», председатель региональной предметной комиссии по химии

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>
Краснов Павел Сергеевич	Проректор по развитию региональной системы образования ГАУДПО МО «Институт развития образования, кандидат педагогических наук

