

ГЛАВА 2.
Методический анализ результатов ОГЭ
по учебному предмету
"Химия"
(наименование учебного предмета)

2.1. Количество участников ОГЭ по химии (за последние годы проведения ОГЭ по химии) по категориям

Таблица 2-1

№ п/п	Участники ОГЭ	2022 г.		2023 г.	
		чел.	%	чел.	%
1.	Средняя общеобразовательная школа	1300	67,11	1367	69,22
2.	Средняя общеобразовательная школа с углубленным изучением отдельных предметов	169	8,72	179	9,06
3.	Гимназия	209	10,79	194	9,82
4.	Лицей	238	12,29	213	10,78
5.	Основная общеобразовательная школа	3	0,15	5	0,25
6.	Средняя общеобразовательная школа-интернат	9	0,46	4	0,2
7.	Кадетская школа	9	0,46	12	0,61
8.	Санаторная школа-интернат	0	0,0	1	0,05
9.	Участники с ограниченными возможностями здоровья	7	0,36	7	0,35

ВЫВОД о характере изменения количества участников ОГЭ по химии

Отмечается положительная динамика количества участников ОГЭ по предмету в целом. Изменился состав участников ОГЭ по химии в сравнении с 2022 годом: доля участников – выпускников 9-х классов СОШ увеличилась на 2,11 %; доля выпускников лицеев и гимназий уменьшилась на 2,48 %; доля выпускников СОШ с УИП увеличилась на 0,34 %. Можно сделать вывод, что обучающиеся СОШ более уверены в знаниях по химии при выборе экзаменационных предметов.

2.2. Основные результаты ОГЭ по химии

2.2.1. Диаграмма распределения первичных баллов участников ОГЭ по химии в 2023 г.

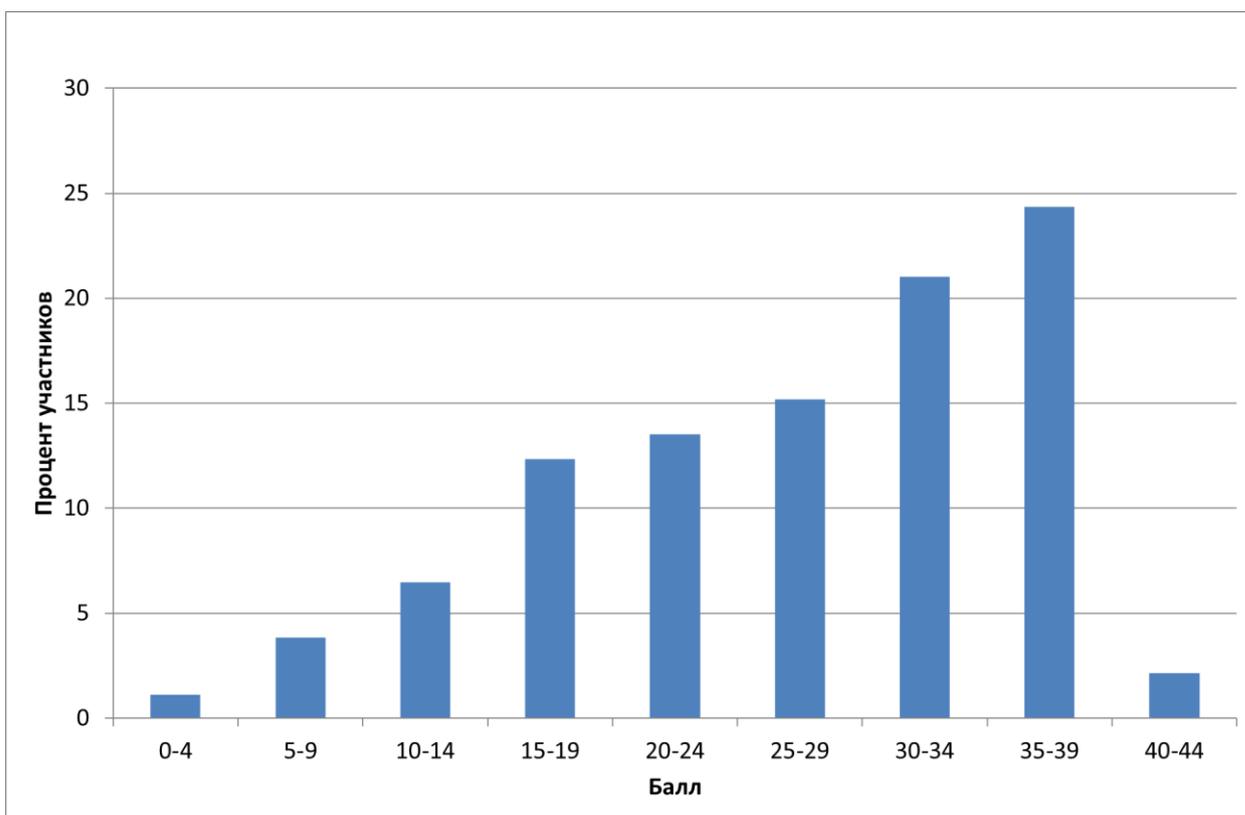


Рис. 1. Диаграмма распределения первичных баллов

2.2.2. Динамика результатов ОГЭ по химии

Таблица 2-2

Получили отметку	2022 г.		2023 г.	
	чел.	%	чел.	%
"2"	87	4,48	98	4,96
"3"	358	18,43	418	21,16
"4"	654	33,66	596	30,18
"5"	844	43,44	863	43,7

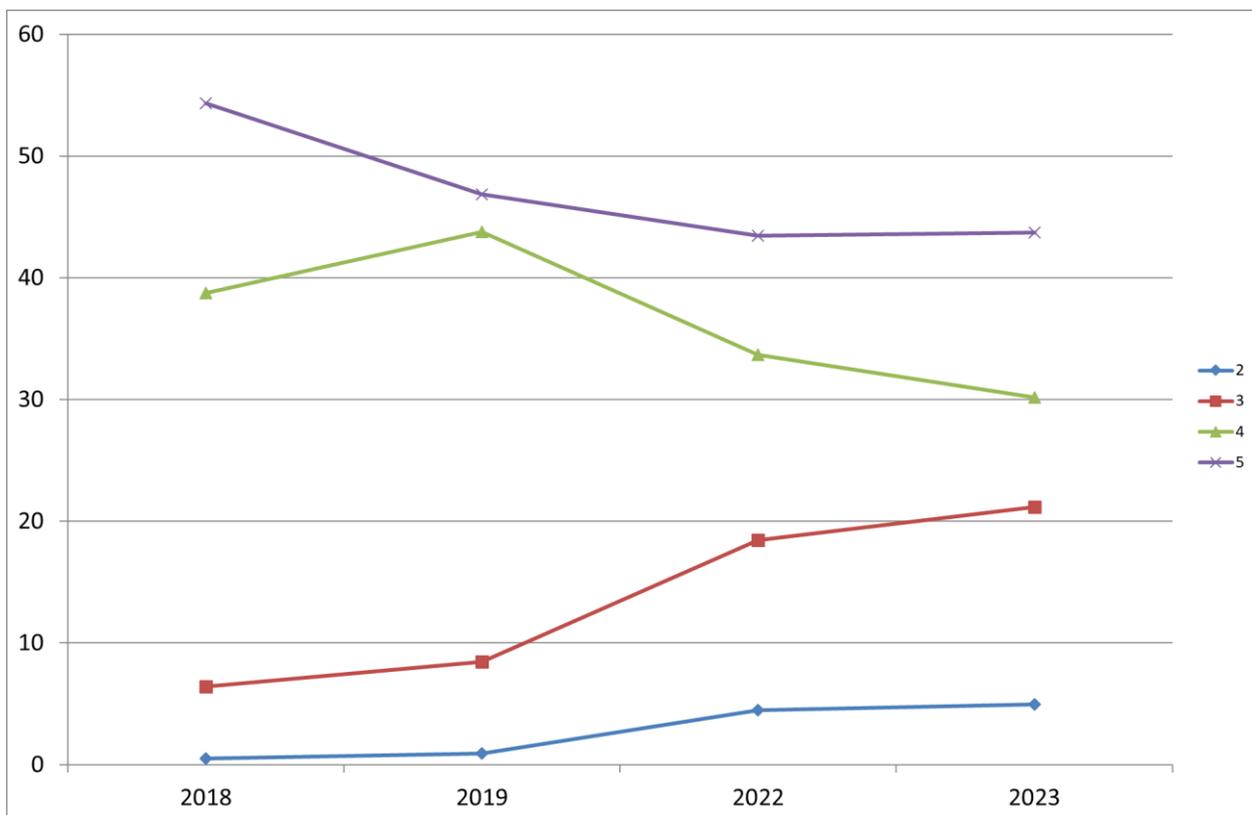


Рис. 2. Динамика результатов ОГЭ

2.2.3. Результаты ОГЭ по АТЕ Волгоградской области

Таблица 2-3

№ п/п	АТЕ	Всего участников	"2"		"3"		"4"		"5"	
			чел.	%	чел.	%	чел.	%	чел.	%
1.	г. Волгоград Центральный район	114	3	2,6	24	21,1	38	33,3	49	43,0
2.	г. Волгоград Ворошиловский район	79	0	0,0	10	12,7	29	36,7	40	50,6
3.	г. Волгоград Советский район	70	0	0,0	14	20,0	25	35,7	31	44,3
4.	г. Волгоград Краснооктябрьский район	125	4	3,2	21	16,8	32	25,6	68	54,4
5.	г. Волгоград Тракторозаводский район	116	5	4,3	16	13,8	31	26,7	64	55,2
6.	г. Волгоград Дзержинский район	141	3	2,1	29	20,6	29	20,6	80	56,7
7.	г. Волгоград Кировский район	81	0	0,0	24	29,6	30	37,0	27	33,3
8.	г. Волгоград Красноармейский район	129	13	10,1	33	25,6	40	31,0	43	33,3
9.	Алексеевский муниципальный район	10	1	10,0	2	20,0	3	30,0	4	40,0
10.	Быковский муниципальный район	9	0	0,0	0	0,0	5	55,6	4	44,4
11.	Городищенский муниципальный район	50	1	2,0	11	22,0	15	30,0	23	46,0
12.	Даниловский муниципальный район	5	0	0,0	0	0,0	1	20,0	4	80,0
13.	Дубовский	16	0	0,0	4	25,0	6	37,5	6	37,5

№ п/п	АТЕ	Всего участн иков	"2"		"3"		"4"		"5"	
			чел.	%	чел.	%	чел.	%	чел.	%
	муниципальный район									
14.	Еланский муниципальный район	14	0	0,0	3	21,4	3	21,4	8	57,1
15.	Жирновский муниципальный район	19	1	5,3	2	10,5	6	31,6	10	52,6
16.	Иловлинский муниципальный район	15	0	0,0	0	0,0	7	46,7	8	53,3
17.	Калачевский муниципальный район	27	1	3,7	8	29,6	6	22,2	12	44,4
18.	Камышинский муниципальный район	19	0	0,0	6	31,6	4	21,1	9	47,4
19.	Киквидзенский муниципальный район	4	0	0,0	0	0,0	1	25,0	3	75,0
20.	Клетский муниципальный район	17	3	17,6	3	17,6	7	41,2	4	23,5
21.	Котельниковский муниципальный район	28	5	17,9	3	10,7	9	32,1	11	39,3
22.	Котовский муниципальный район	37	0	0,0	6	16,2	15	40,5	16	43,2
23.	Кумылженский муниципальный район	7	0	0,0	0	0,0	1	14,3	6	85,7
24.	Ленинский муниципальный район	14	0	0,0	6	42,9	3	21,4	5	35,7
25.	Нехаевский муниципальный район	6	3	50,0	1	16,7	2	33,3	0	0,0
26.	Николаевский муниципальный район	38	0	0,0	7	18,4	12	31,6	19	50,0
27.	Новоаннинский муниципальный район	17	0	0,0	5	29,4	5	29,4	7	41,2
28.	Новониколаевский муниципальный район	9	0	0,0	2	22,2	3	33,3	4	44,4
29.	Октябрьский муниципальный район	12	0	0,0	0	0,0	4	33,3	8	66,7
30.	Ольховский муниципальный район	12	0	0,0	3	25,0	5	41,7	4	33,3
31.	Палласовский муниципальный район	36	0	0,0	7	19,4	9	25,0	20	55,6
32.	Руднянский муниципальный район	15	1	6,7	5	33,3	9	60,0	0	0,0
33.	Светлоярский муниципальный район	22	2	9,1	6	27,3	7	31,8	7	31,8
34.	Серафимовичский муниципальный район	7	0	0,0	1	14,3	2	28,6	4	57,1
35.	Среднеахтубинский муниципальный район	31	0	0,0	7	22,6	10	32,3	14	45,2
36.	Старополтавский муниципальный район	16	0	0,0	3	18,8	7	43,8	6	37,5
37.	Суровикинский муниципальный район	41	1	2,4	10	24,4	17	41,5	13	31,7
38.	Урюпинский муниципальный район	5	0	0,0	1	20,0	0	0,0	4	80,0
39.	Фроловский муниципальный район	7	0	0,0	3	42,9	2	28,6	2	28,6

№ п/п	АТЕ	Всего участников	"2"		"3"		"4"		"5"	
			чел.	%	чел.	%	чел.	%	чел.	%
40.	Чернышковский муниципальный район	22	1	4,5	4	18,2	8	36,4	9	40,9
41.	Городской округ - город Волжский	292	25	8,6	68	23,3	78	26,7	121	41,4
42.	Городской округ - город Камышин	48	5	10,4	8	16,7	14	29,2	21	43,8
43.	Городской округ - город Михайловка	93	18	19,4	28	30,1	29	31,2	18	19,4
44.	Городской округ - город Урюпинск	58	2	3,4	22	37,9	15	25,9	19	32,8
45.	Городской округ - город Фролово	42	0	0,0	2	4,8	12	28,6	28	66,7

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

Таблица 2-4

№ п/п	Участники ОГЭ	Процент участников, получивших отметку					
		"2"	"3"	"4"	"5"	"4" и "5" (качество обучения)	"3", "4" и "5" (уровень обученности)
1.	Средняя общеобразовательная школа	6,0	24,14	30,8	39,06	69,86	94,0
2.	Средняя общеобразовательная школа с углубленным изучением отдельных предметов	5,03	16,76	31,28	46,93	78,21	94,97
3.	Гимназия	1,03	17,01	30,41	51,55	81,96	98,97
4.	Лицей	1,88	9,86	25,35	62,91	88,26	98,12
5.	Основная общеобразовательная школа	20,0	0,0	0,0	80,0	80,0	80,0
6.	Средняя общеобразовательная школа-интернат	0,0	0,0	0,0	100,0	100,0	100,0
7.	Кадетская школа	0,0	33,33	41,67	25,0	66,67	100,0
8.	Санаторная школа-интернат	0,0	0,0	100,0	0,0	100,0	100,0
9.	Участники с ограниченными возможностями здоровья	0,0	14,29	14,29	71,43	85,71	100,0

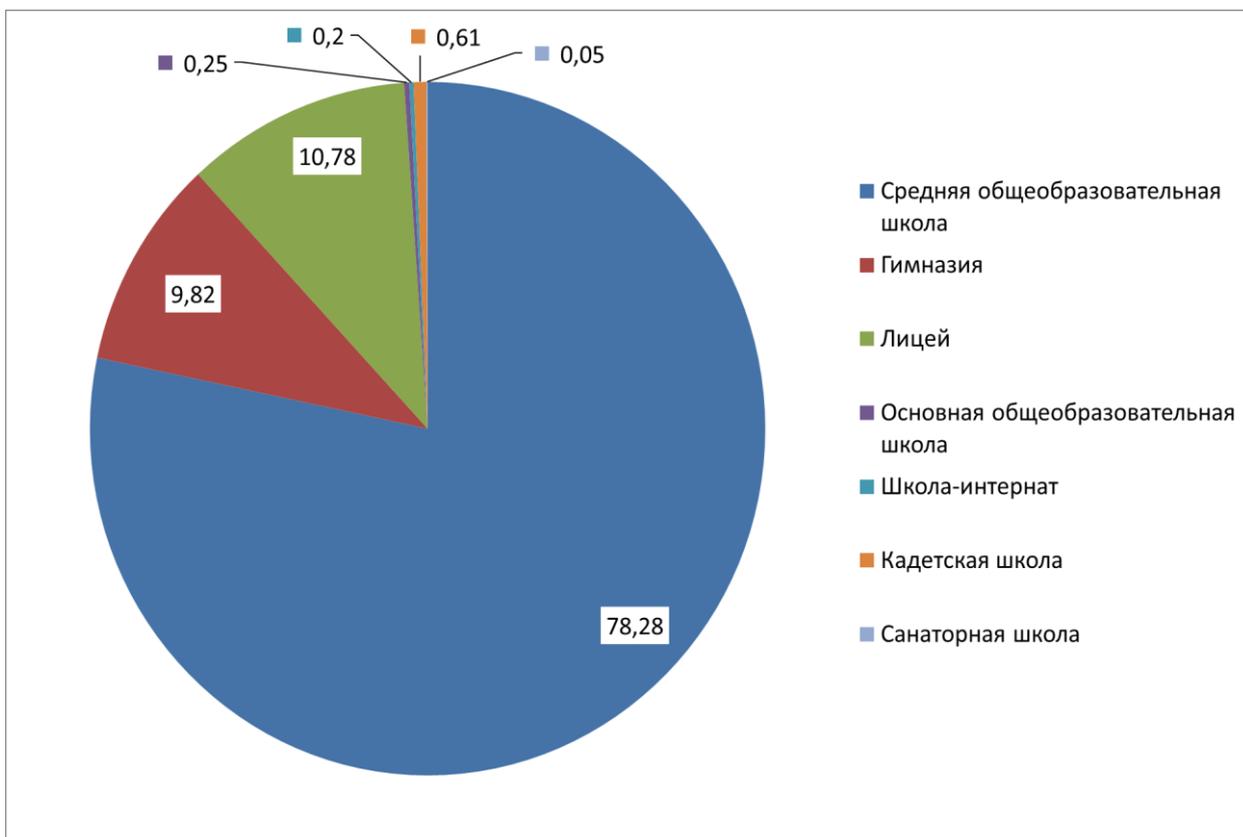


Рис. 3. Процент участников ОГЭ по типам ОО

2.2.5. Выделение перечня ОО, продемонстрировавших наиболее высокие результаты ОГЭ по химии

Представлено **15%** от общего числа ОО в Волгоградской области, в которых:

- участников экзамена по химии не менее 10 чел.;
- доля участников ОГЭ, **получивших отметки "4" и "5"**, имеет **максимальные значения** по сравнению с другими ОО;
- доля участников ОГЭ, **получивших неудовлетворительную отметку**, имеет **минимальные значения** по сравнению с другими ОО.

Таблица 2-5

№ п/п	Название ОО	Процент участников, получивших отметку "2"	Процент участников, получивших отметки "4" и "5" (качество обучения)	Процент участников, получивших отметки "3", "4" и "5" (уровень обученности)
1.	МОУ "Средняя школа № 14 "Зеленый шум" г. Волжского Волгоградской области"	0,0	100,0	100,0
2.	МОУ "Лицей №3 Тракторозаводского района Волгограда"	0,0	100,0	100,0
3.	МБОУ "Средняя школа № 1 с углубленным изучением отдельных предметов г. Котово" Котовского муниципального района Волгоградской области"	0,0	100,0	100,0
4.	МКОУ "Средняя школа № 1 имени А.М. Горького" городского округа город Фролово"	0,0	100,0	100,0

2.2.6. Выделение перечня ОО, продемонстрировавших самые низкие результаты ОГЭ по химии

Представлено **15%** от общего числа ОО в Волгоградской области, в которых:

- участников экзамена по химии не менее 10 чел.;
- доля участников ОГЭ, **получивших отметку "2"**, имеет **максимальные значения** по сравнению с другими ОО;
- доля участников ОГЭ, **получивших отметки "4" и "5"**, имеет **минимальные значения** по сравнению с другими ОО.

Таблица 2-6

№ п/п	Название ОО	Процент участников, получивших отметку "2"	Процент участников, получивших отметки "4" и "5" (качество обучения)	Процент участников, получивших отметки "3", "4" и "5" (уровень обученности)
1.	МКОУ "Средняя школа № 7 городского округа город Михайловка Волгоградской области"	43,8	31,3	56,3
2.	МОУ "Средняя школа № 117 Красноармейского района Волгограда"	30,0	40,0	70,0
3.	МОУ "Гимназия г. Волжского Волгоградской области"	25,0	45,0	75,0
4.	МОУ "Средняя школа № 35 им. Дубины В.П. г. Волжского Волгоградской области"	25,0	50,0	75,0

2.2.7 ВЫВОДЫ о характере результатов ОГЭ по химии в 2023 году и в динамике.

Обучающиеся всех типов ОО показали высокий уровень обученности – 94-100 %. Более высокое качество обучения достигнуто в лицеях и гимназиях, в которых 82-88 % участников ОГЭ по химии получили отметки "4" и "5".

В соответствии с диаграммой распределения первичных баллов 24 % обучающихся набрали 35-39 баллов. Доля участников ОГЭ основного периода, не набравших минимального количества баллов, по сравнению с 2022 годом незначительно увеличилась (на 0,48%). При этом также на 2,73 % увеличилась доля участников, получивших отметку "3", и на 0,26 % - доля участников, получивших отметку "5". Доля участников, получивших отметку "4" уменьшилось на 3,48 %.

Максимальные значения обучающихся, получивших "5", в трех районах (Даниловский, Киквидзенский, Кумылженский). Однако следует заметить, что численность участников ОГЭ по химии в этих районах одна из самых низких (5-7 человек).

Наилучшие показатели в Волгограде продемонстрировали обучающиеся Ворошиловского района. Из 79 участников ОГЭ отметку "5" получили 40 чел. (50,6%), при этом отсутствуют участники экзамена, получившие отметку "2".

Самые высокие показатели по доли обучающихся, не преодолевших минимальный порог, в Нехаевском (50,0 %), Клетском (17,6 %), Котельниковском (17,9 %) муниципальных районах и в г. Михайловка (19,4%).

В перечень ОО, продемонстрировавших наиболее высокие результаты ОГЭ по химии, вошли 4 школы из Котовского муниципального района, г.Волжского, г.Фролово и Волгограда.

В перечень ОО, обучающиеся которых показали наиболее низкие результаты ОГЭ по химии, также вошли 4 учреждения из г.Михайловка, г.Волжского и Волгограда. При этом, выпускники МКОУ "Средняя школа № 7 городского округа город Михайловка Волгоградской области" второй год подряд демонстрируют низкие результаты ОГЭ по химии.

В целях повышения результатов ОГЭ по химии ОО необходимо активнее использовать опыт работы учителей химии ОО, обучающиеся которых показывают стабильно высокие результаты на экзамене.

2.3. Анализ результатов выполнения заданий КИМ ОГЭ

2.3.1. Краткая характеристика КИМ по химии

Работа состоит из двух частей.

Часть 1 содержит 19 заданий с кратким ответом, подразумевающих самостоятельное формулирование и запись ответа в виде числа или последовательности цифр.

Задания части 1 в совокупности позволяют проверить усвоение значительного количества элементов содержания, предусмотренных Федеральным компонентом государственного образовательного стандарта: знание языка науки и основ химической номенклатуры, химических законов и понятий, закономерностей изменения свойств химических элементов и веществ по группам и периодам, общих свойств металлов и неметаллов, основных классов неорганических веществ, признаков и условий протекания химических реакций, особенностей протекания реакций ионного обмена и окислительно-восстановительных реакций, правил обращения с веществами и техники безопасности при работе с лабораторным оборудованием и др.

В работе представлены задания с выбором ответа. В первом случае при выполнении задания необходимо последовательно соотнести каждый из предложенных вариантов ответов с условием задания. Подобная форма заданий нашла широкое распространение в практике основной школы в рамках различного рода тестирования учащихся.

Пример:

4

Установите соответствие между формулой вещества и валентностью азота в этом веществе: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

ФОРМУЛА ВЕЩЕСТВА	ВАЛЕНТНОСТЬ АЗОТА
А) ZnS	1) +6
Б) Al ₂ (SO ₄) ₃	2) -2
В) CaSO ₃	3) +3
	4) +4

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В

Установите соответствие между реагирующими веществами и продуктом(-ами) их взаимодействия: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

РЕАГИРУЮЩИЕ ВЕЩЕСТВА	ПРОДУКТ(Ы) ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ
А) $\text{H}_2\text{S} + \text{O}_2 \rightarrow$	1) $\text{H}_2\text{SO}_4 + \text{H}_2\text{O}$
Б) $\text{SO}_2 + \text{NaOH} \rightarrow$	2) $\text{SO}_2 + \text{H}_2\text{O}$
В) $\text{H}_2\text{SO}_4 + \text{Na}_2\text{O} \rightarrow$	3) $\text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{H}_2\text{O}$
	4) $\text{Na}_2\text{SO}_3 + \text{H}_2\text{O}$

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:	А	Б	В

Выполнение заданий данного вида предусматривает осуществление большего числа учебных действий.

Правильные ответы части 1 записываются в виде набора цифр – кратко в виде одной цифры или последовательности цифр (двух или трех).

В экзаменационной работе предложены два задания на выбор нескольких правильных ответов из предложенного перечня (*множественный выбор*) и два последних задания (№18, №19) предполагают выполнение расчётов с использованием понятия "массовая доля химического элемента в веществе".

В части 2 задания *с развернутым ответом* наиболее сложные в экзаменационной работе. Эти задания проверяют усвоение следующих элементов содержания: способы получения и химические свойства различных классов неорганических соединений, реакции ионного обмена, окислительно-восстановительные реакции, взаимосвязь веществ различных классов, количество вещества, молярный объем и молярная масса вещества, массовая доля растворенного вещества.

Выполнение заданий этого вида предполагает сформированность комплексных умений:

составлять электронный баланс и уравнение окислительно-восстановительной реакции;

обусловленность свойств и способов получения веществ их составом и строением, взаимосвязь неорганических веществ;

проводить комбинированные расчеты по химическим уравнениям.

Часть 2 содержит 5 заданий: 3 задания этой части подразумевают запись развернутого ответа, 2 задания этой части предполагают выполнение реального химического эксперимента и оформление его результатов.

Пример:

Используя метод электронного баланса, расставьте коэффициенты в уравнении реакции, схема которой



Определите окислитель и восстановитель.

Часть 1 КИМ содержит 14 заданий базового уровня сложности и 5 заданий повышенного уровня сложности.

Часть 2 содержит 5 заданий высокого уровня сложности.

Ответы к заданиям №№1–19 записываются в виде последовательности цифр (чисел) или числа в бланк ответов № 1.

К заданиям 20–23 следует дать полный развёрнутый ответ, включающий в себя необходимые уравнения реакций и расчёты. Ответы на задания записываются на бланке ответов № 2.

Верное выполнение каждого из заданий №№ 1–3, 5–8, 11, 13–16, 18 и № 19 оценивается 1 баллом. Полный правильный ответ на каждое из заданий №№ 4, 9, 10, 12 и № 17 оценивается 2 баллами; если допущена одна ошибка, то ответ оценивается в 1 балл. Если допущено две и более ошибки или ответа нет, то выставляется 0 баллов. Проверка выполнения заданий № 20–23 части 2 осуществляется предметной комиссией в соответствии с критериями оценивания выполнения. При оценивании выполнения каждого из заданий эксперт на основе предоставленных критериев оценивания выявляет в ответе экзаменуемого оцениваемые элементы, каждый из которых оценивается 1 баллом. Максимальная оценка за выполнение каждого из заданий №№ 20 и 22 – 3 балла; за выполнение каждого из заданий №№ 21 и 23 – 4 балла. Оценивание выполнения задания № 24 осуществляется непосредственно при выполнении участником экзамена задания в аудитории двумя членами предметной комиссии (экспертами), оценивающими выполнение лабораторных работ, независимо друг от друга. Максимальный балл за выполнение задания № 24 – 2. Результаты оценивания выполнения задания № 24 вносятся в отдельную ведомость и не доводятся до сведения участника ОГЭ в день экзамена. Задания с развёрнутым ответом могут быть выполнены экзаменуемым разными способами. Поэтому приведённые в критериях оценивания образцы решений следует рассматривать лишь как один из возможных вариантов ответа. Это относится прежде всего к способам решения расчётных задач. Максимальное количество первичных баллов за выполнение всех заданий КИМ работы – 40 баллов.

Задание № 24 предполагает выполнение эксперимента под наблюдением экспертов. К выполнению задания № 24 следует приступать после выполнения участником экзамена задания № 23 и не ранее чем через 30 минут после начала экзамена.

Для выполнения химического эксперимента, предусмотренного заданиями №№ 23 и 24, каждому участнику экзамена предлагается индивидуальный комплект, состоящий из определённого набора оборудования и реактивов.

При выполнении задания № 24 участник экзамена может использовать записи в черновике с ответом на задание № 23, а также делать записи в черновике, которые впоследствии вправе использовать при выполнении других заданий экзаменационной работы.

Набор реактивов для выполнения химического эксперимента, предусмотренных заданиями №№ 23 и 24, включает в себя шесть различных реактивов, перечисленных перед заданием № 23 каждого варианта КИМ. Надписи на склянках с веществами, выдаваемых экзаменуемому для проведения реакций, должны полностью соответствовать перечню реактивов, который указан в условии задания.

Проведение лабораторных опытов при выполнении задания № 24 осуществляется в условиях химической лаборатории, оборудование которой должно соответствовать требованиям СанПиН к кабинетам химии.

Перед началом экзаменационной работы или перед началом выполнения задания № 24 специалист по проведению инструктажа и обеспечению лабораторных работ проводит инструктаж с участниками экзамена по технике безопасности при обращении с лабораторным оборудованием и реактивами под подпись каждого участника экзамена. К выполнению задания № 24 не допускаются участники экзамена, не прошедшие инструктаж по технике безопасности.

В целях обеспечения оценивания выполнения задания № 24 участниками экзамена в каждой аудитории, где участники экзамена проводят химические эксперименты, предусмотренные заданием № 24, присутствуют два эксперта, оценивающих выполнение лабораторных работ (задания № 24).

2.3.2. Статистический анализ выполнения заданий КИМ ОГЭ в 2023 году

Таблица 2-7

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Средний процент выполнения	Процент выполнения по региону в группах, получивших отметку			
				"2"	"3"	"4"	"5"
1	Атомы и молекулы. Химический элемент. Простые и сложные вещества	Б	63,38	18,37	44,6	57,65	81,61
2	Строение атома. Строение электронных оболочек атомов первых 20 химических элементов Периодической системы Д.И. Менделеева. Группы и периоды Периодической системы. Физический смысл порядкового номера химического элемента	Б	82,73	37,76	72,9	81,68	93,36
3	Закономерности изменения свойств элементов в связи с положением в Периодической системе Д.И. Менделеева	Б	81,67	51,02	70,02	79,83	92,08
4	Валентность. Степень окисления химических элементов	П	85,7	33,67	70,38	88,49	97,15
5	Строение вещества. Химическая связь: ковалентная (полярная и неполярная), ионная, металлическая	Б	85,78	32,65	70,26	88,4	97,56
6	Строение атома. Строение электронных оболочек атомов первых 20 химических элементов Периодической системы Д.И. Менделеева. Закономерности изменения свойств элементов в связи с положением в Периодической системе Д.И. Менделеева	Б	72,12	27,55	52,76	68,57	89,06
7	Классификация и номенклатура неорганических веществ	Б	68,97	16,33	46,52	67,23	87,08
8	Химические свойства простых веществ.	Б	52,31	7,14	27,34	44,87	74,74

	Химические свойства оксидов: основных, амфотерных, кислотных						
9	Химические свойства простых веществ. Химические свойства сложных веществ	П	65,13	21,43	41,61	60,34	84,87
10	Химические свойства простых веществ. Химические свойства сложных веществ	П	58,46	11,22	30,34	52,27	81,78
11	Классификация химических реакций по различным признакам: количеству и составу исходных и полученных веществ, изменению степеней окисления химических элементов, поглощению и выделению энергии	Б	93,3	48,98	86,33	96,81	99,3
12	Химическая реакция. Условия и признаки протекания химических реакций. Химические уравнения. Сохранение массы веществ при химических реакциях	П	68,26	15,82	35,97	67,65	90,34
13	Электролиты и неэлектролиты. Катионы и анионы. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей (средних)	Б	65,52	11,22	31,65	61,18	91,15
14	Реакции ионного обмена и условия их осуществления	Б	63,64	6,12	26,38	60,67	90,34
15	Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель	Б	79,23	38,78	57,79	76,47	96,16
16	Правила безопасной работы в школьной лаборатории. Лабораторная посуда и оборудование. Разделение смесей и очистка веществ. Приготовление растворов Проблемы безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия. Человек в мире веществ, материалов и	Б	42,56	19,39	27,34	39,16	54,95

	химических реакций						
17	Определение характера среды раствора кислот и щёлочей с помощью индикаторов. Качественные реакции на ионы в растворе (хлорид-, сульфат-, карбонат-, фосфат-, гидроксид-ионы; ионы аммония, бария, серебра, кальция, меди и железа). Получение газообразных веществ. Качественные реакции на газообразные вещества (кислород, водород, углекислый газ, аммиак)	П	55,38	6,12	23,5	46,97	82,31
18	Вычисление массовой доли химического элемента в веществе	Б	68,72	15,31	45,56	61,85	90,8
19	Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия. Человек в мире веществ, материалов и химических реакций	Б	29,25	1,02	7,43	18,15	50,76
20	Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель	В	70,9	8,5	36,77	71,09	94,45
21	Взаимосвязь различных классов неорганических веществ. Реакции ионного обмена и условия их осуществления	В	62,0	1,53	19,72	58,57	91,79
22	Вычисление количества вещества, массы или объёма вещества по количеству вещества, массе или объёму одного из реагентов или продуктов реакции. Вычисление массовой доли растворённого вещества в растворе	В	52,16	0,0	8,39	40,34	87,54
23	Решение экспериментальных задач по теме "Неметаллы IV–VII групп и их соединений"; "Металлы и их соединения". Качественные реакции на ионы в растворе (хлорид-, иодид-, сульфат-,	В	73,17	8,42	45,44	75,46	92,43

	карбонат-, силикат-, фосфат-, гидроксид-ионы; ион аммония; катионы изученных металлов, а также бария, серебра, кальция, меди и железа)						
24	Правила безопасной работы в школьной лаборатории. Лабораторная посуда и оборудование. Разделение смесей и очистка веществ. Приготовление растворов	В	83,42	21,94	67,51	86,72	95,87

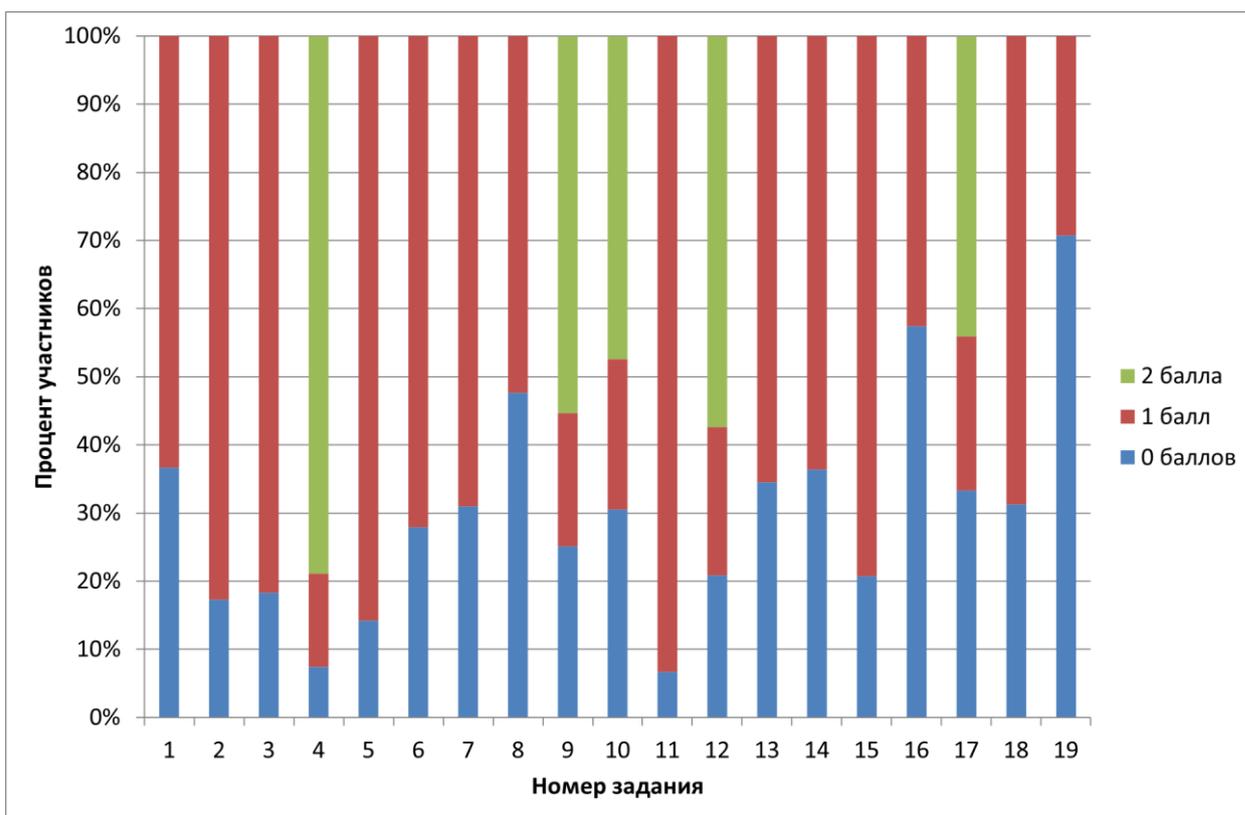


Рис. 4. Процент участников, набравших соответствующий балл за задание с краткими ответами

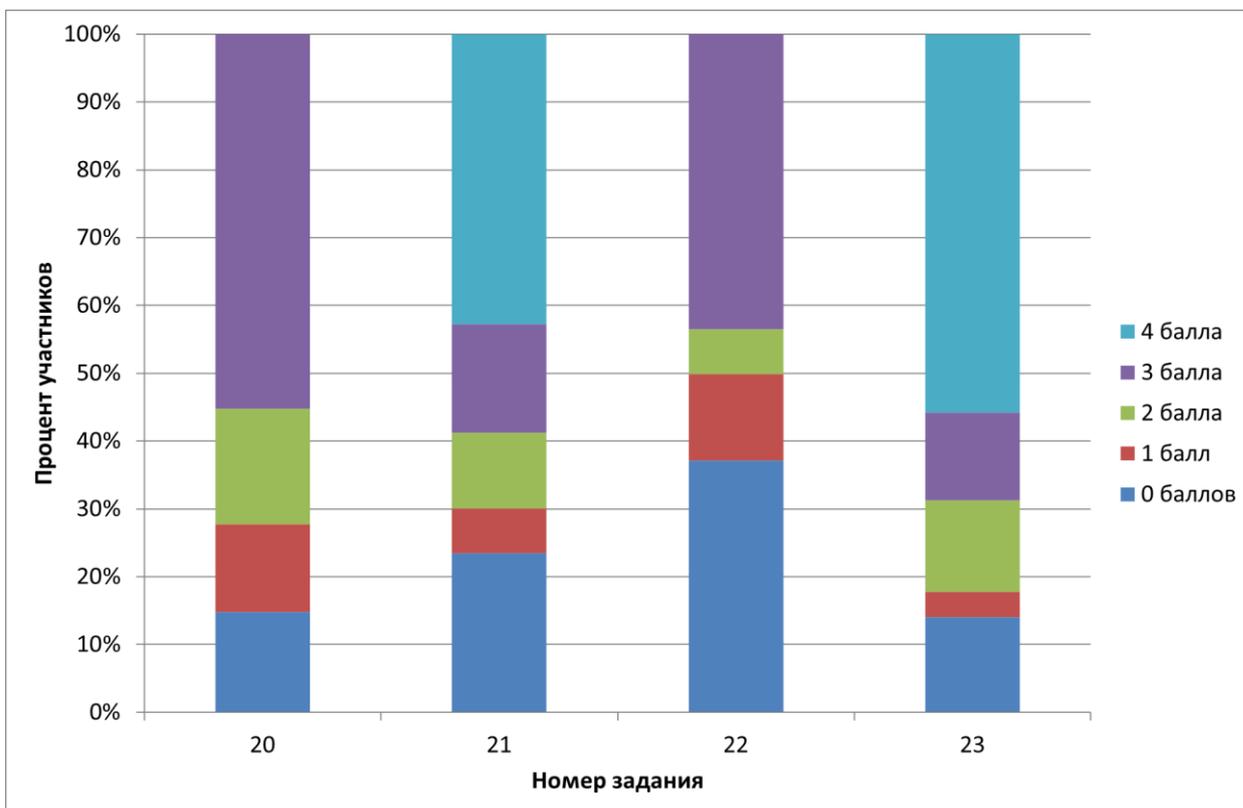


Рис. 5. Процент участников, набравших соответствующий балл за задание с развернутыми ответами

Наиболее высокие результаты (80–95%) продемонстрировали участники ОГЭ при выполнении четырех заданий базового уровня сложности (№№ 2, 3, 5, 11), один номер повышенного уровня сложности (№4) и одно задание высокого уровня сложности - №24.

Результаты выполнения заданий свидетельствуют о прочном усвоении следующих элементов содержания:

Строение атома. Строение электронных оболочек атомов первых 20 химических элементов Периодической системы Д.И. Менделеева. Группы и периоды Периодической системы. Физический смысл порядкового номера химического элемента (№2, 82,73%).

Закономерности изменения свойств элементов в связи с положением в Периодической системе Д.И. Менделеева (№3, 81,67%).

Валентность. Степень окисления химических элементов (№4, 85,7%).

Строение вещества. Химическая связь: ковалентная (полярная и неполярная), ионная, металлическая (№5, 85,78%).

Классификация химических реакций по различным признакам: количеству и составу исходных и полученных веществ, изменению степеней окисления химических элементов, поглощению и выделению энергии (№11, 93,3%).

Правила безопасной работы в школьной лаборатории. Лабораторная посуда и оборудование. Разделение смесей и очистка веществ. Приготовление растворов (№24, 83,42%).

Слабо усвоены обучающимися такие элементы содержания базового уровня, как (задание №16, №19):

Правила безопасной работы в школьной лаборатории. Лабораторная посуда и оборудование. Разделение смесей и очистка веществ. Приготовление растворов Проблемы безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия. Человек в мире веществ, материалов и химических реакций (№16, 42,56%).

Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия. Человек в мире веществ, материалов и химических реакций (№19, 29,25%).

Как видно из перечня элементов содержания, именно эти задания (№16, №19) предполагают умение применять теоретические знания и умения для объяснения изменений, происходящих с веществами в ходе химического эксперимента (практических работ и лабораторных опытов), а также в повседневной жизни. Это еще раз подтверждает необходимость выполнения практической части, определяемой программой, в "реальном" варианте, проведение так называемого "натурного" эксперимента. Необходимо поэтапное обучение обучающихся выполнению химических опытов: от наблюдений к их описанию, от описаний к выводам, от простых опытов к сложным и т.д. Именно отсутствие у обучающихся четко отработанной техники эксперимента, недостаточность умений в работе с информацией, преобразовании ее в новую форму, недостаточный уровень знаний об областях применения и использования веществ не позволили выпускникам даже с высоким уровнем подготовки успешно справиться с заданиями практикоориентированной направленности. Это свидетельствует о недостаточной сформированности у обучающихся естественно-научной грамотности и о необходимости работы с учителями химии в направлении подготовки их к целенаправленной работе с обучающимися по формированию и развитию функциональной грамотности.

Участники ОГЭ, получившие отметку "2" (4,96% участников):

обучающиеся данной группы продемонстрировали очень низкий процент усвоения всех теоретических и практических вопросов строения, свойств неорганических соединений, протекания химических реакций, областей применения.

Участники ОГЭ, получившие отметку "3" (21,16% участников):

выпускниками с удовлетворительной подготовкой на достаточном уровне (от 50% и более для заданий базового уровня и 15% для заданий повышенного уровня) выполнены семь заданий по позициям: 2-6, 11, 15 базового уровня сложности и 4 повышенного уровня: 9, 10, 12, 17. Они проверяют усвоение некоторой совокупности базовых химических понятий (строение атома, степень окисления), а также умение использовать теоретические знания в нестандартной ситуации (закономерности изменения свойств элементов и их соединений в связи с положением в Периодической системе химических элементов, классификация и номенклатура неорганических веществ).

На низком уровне выполнены задания базового уровня сложности по позициям 1 (44,6% выполнения), 7 (46,52% выполнения), 8 (27,34% выполнения), 13 (31,65% выполнения), 14 (26,38% выполнения), 16 (27,34% выполнения), 18 (45,56% выполнения), 19 (7,43% выполнения), что позволяет говорить о существовании серьезных пробелов в системе химических знаний, в первую очередь знаний химических свойств неорганических веществ, условий протекания реакций, также умений распознавать неорганические вещества на основе качественных реакций. Отметим, что выполнение задания 16 даже у группы с отличным уровнем подготовки вызвало затруднение (50,76% выполнения). Также на низком уровне выполнено задание № 19 (54,95% выполнения).

Задание высокого уровня сложности № 22 (8,39% выполнения). На этапе решения задачи от ученика требуется определенный уровень математических навыков, умение преобразовывать формулы, проводить вычисления, округлять, в отдельных случаях – составлять и решать алгебраические уравнения. Процент выполнения задачи свидетельствует о несформированности у выпускников данной группы соответствующих умений.

Таким образом, успешное выполнение отдельных заданий экзаменационного варианта КИМ ГИА свидетельствует о сформированности у указанной группы выпускников лишь фрагментарных химических знаний и отдельных базовых умений.

Участники ОГЭ, получившие отметку "4" (30,18% участников):

результаты выполнения заданий выпускниками с хорошей подготовкой свидетельствует об успешном выполнении ими подавляющего числа заданий

экзаменационного варианта, а, следовательно, о сформированности у них системы химических знаний и умений, позволяющих успешно справляться с заданиями различного уровня сложности и применять знания в новой ситуации.

Ниже установленных требований данной группой экзаменуемых выполнены лишь четыре задания, из которых три относятся к базовому уровню сложности: № 8 (44,87% выполнения), № 16 (39,16 % выполнения) и № 19 (18,15% выполнения).

Тем не менее можно констатировать, что успешное выполнение большинства заданий экзаменационного варианта по химии свидетельствует о сформированности у указанной группы выпускников системы химических знаний и важнейших основных базовых умений. Вместе с тем, затруднения возникли при выполнении заданий, предусматривающих незнакомый алгоритм решения, или заданий, направленных на проверку сформированности умений работы с информацией, представленной в различной форме. Одним из вариантов преодоления указанной проблемы является расширение многообразия форм заданий практико-ориентированного характера, включение в уроки систематизации и обобщения реального эксперимента, более активное включение обучающихся в подготовку исследовательских и проектных работ.

Участники ОГЭ, получившие отметку "5" (43,7% участников):

Выпускниками с отличной подготовкой все задания экзаменационной работы выполнены с результатом от 50,76 % до 97,56%, что свидетельствует о сформированности практически всех умений, предусмотренных требованиями к уровню подготовки выпускников основной школы по химии. Ниже установленных требований этой группой экзаменуемых, как и других групп, было выполнено задание 19 (50,76% выполнения), это может свидетельствовать лишь о существовании затруднений при выполнении задания, проверяющего использование приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни для: объяснения отдельных фактов и природных явлений; критической оценки информации о веществах, используемых в быту.

Таким образом, обучающиеся с отличной подготовкой характеризуются высоким уровнем владения всеми знаниями и умениями, предусмотренными нормативной базой школьного химического образования. Более того, у данной группы выпускников хорошо сформированы общеучебные умения, а также способность комбинировать их и применять в зависимости от ситуации. Возможным направлением совершенствования знаний и навыков обучающихся с отличной подготовкой является работа по развитию умений анализа и объективной оценки жизненных ситуаций, связанных с химией, безопасного обращения с веществами и материалами в повседневной жизни.

2.3.3. Содержательный анализ выполнения заданий КИМ ОГЭ

Содержательный анализ выполнения заданий КИМ проводится с учетом полученных результатов статистического анализа всего массива результатов экзамена по химии.

○ *На основе данных, приведенных в п. 2.3.2, приводятся выявленные сложные для участников ОГЭ задания, указываются их характеристики, разбираются типичные при выполнении этих заданий ошибки, проводится анализ возможных причин получения выявленных типичных ошибочных ответов и путей их устранения в ходе обучения школьников химии в Волгоградской области*

Статистические данные результатов ОГЭ по химии, представленные в таблицах, позволяют сделать следующие выводы:

в число заданий с наименьшими средними процентами выполнения вошли 2 задания базового уровня сложности (процент выполнения заданий ниже 50%);

в число успешно усвоенных и достаточно усвоенных элементов содержания вошли элементы 12 заданий базового уровня (процент выполнения заданий выше 50%), все 5

заданий повышенной сложности (процент выполнения заданий выше 15%) и 5 заданий высокого уровня сложности (процент выполнения заданий выше 15%);

максимальные средние проценты выполнения заданий (более 90) приходятся на задание 11 (93,3%) базового уровня сложности.

Рассмотрим наиболее типичные ошибки. Анализ выполнен для заданий, вызвавших наибольшие сложности у участников ОГЭ на примере одного из вариантов, предложенных в текущем году на ОГЭ по химии.

16

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

- 1) Свежевыжатый и отфильтрованный яблочный сок является чистым веществом.
- 2) Азотно-кислородная смесь, применяемая в аквалангах, является однородной.
- 3) Смесь бензина и воды можно разделить методом фильтрования.
- 4) С помощью выпаривания можно разделить смесь хлорида кальция и воды.

Запишите в поле ответа номер(а) верного(-ых) суждения(-й).

Ответ: _____.

Задание № 16 – с маленькой результативностью, которое направлено на знание правил безопасной работы в школьной лаборатории, лабораторной посуды и оборудования, способов разделения смесей и очистки веществ. Однако, если выполняя задание № 23 - "мысленный" эксперимент, и, непосредственно, реальный эксперимент - задание № 24, которые связаны с умением показать практические навыки во время экзамена, то в задании № 16 нужно вспомнить и применить знания, полученные в ходе выполнения практических и лабораторных работ на уроке химии.

Что не менее важно, в этом задании присутствует неопределенность в количестве правильных ответов, что сразу вносит некую неуверенность в правильности своих суждений у современных выпускников.

Задания 18 и 19 выполняются с использованием следующего текста.

Цинк – один из важнейших микроэлементов, необходимый для всех живых организмов. Для восполнения недостатка цинка в организме человека рекомендован приём витаминно-минеральных комплексов, содержащих нитрат цинка ($Zn(NO_3)_2$). При некоторых заболеваниях необходим ежедневный приём 20 мг цинка в составе витаминно-минеральных комплексов.

18

Вычислите массовую долю (в процентах) цинка в нитрате цинка. Запишите число с точностью до десятых.

Ответ: _____ %.

19

Вычислите массу нитрата цинка (в миллиграммах), которую должна содержать одна таблетка витаминно-минерального комплекса, если рекомендован приём двух таблеток в сутки. Запишите число с точностью до целых.

Ответ: _____ мг.

Задание № 19 – наименее результативное задание ОГЭ. Это задание является расчетной практико-ориентированной задачей, это задание напрямую связано с заданием № 18. Суть условия задачи всегда связана с химическим загрязнением окружающей среды и его последствиями, влиянием человека и веществ, материалов и химических реакций на природу, преимущественно экологию. Как правило, эта задача решается логически с

применением несложных математических расчетов. Напомним, что простейшие арифметические расчеты (составление простых пропорций, расчет долей и процентов, округление и т.д.) для многих выпускников являются сложнейшими арифметическими действиями, поэтому расчетные задачи по химии представляют для них крайнюю степень затруднения.

о Соотнесение результатов выполнения заданий с учебными программами, используемыми в Волгоградской области учебниками и иными особенностями региональной/муниципальной систем образования

Анализ УМК, используемых в образовательных организациях Волгоградской области в 2022/2023 учебном году, показал, что самыми популярными являются учебные методические пособия по химии под редакциями: Габриеляна О.С., Остроумова И.Г., Сладкова С.А. и Рудзитиса Г.Е., Фельдмана Ф.Г. Тексты заданий, модели экзаменационной работы в целом соответствовали формулировкам, принятым в учебниках и учебных пособиях, включенных в Федеральный перечень учебников.

Соотнесение результатов выполнения заданий экзаменационной работы в 2023 году с учебными программами, УМК по химии, используемыми в Волгоградской области, показало соответствие программ и учебников элементам содержания, необходимым для успешного прохождения ГИА-9. Об этом свидетельствует уровень обученности участников ОГЭ (94-100%).

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

Анализ результатов экзамена по химии в 9 классе показал хороший уровень предметной и метапредметной подготовки обучающихся по предмету. Из 24 заданий средний процент выполнения меньше 50% – это задание № 16 базового уровня. Средний процент выполнения 42,56%. В этом задании необходимо анализировать и объективно оценивать жизненные ситуации, связанные с химией, при этом необходимо знать химические свойства веществ и использовать эти знания в повседневной жизни.

Задание № 19 базового уровня сложности, средний процент выполнения – 29,25%. Выпускники не продемонстрировали умения ориентироваться в содержании текста, понимать его целостный смысл, устанавливать взаимосвязь между описанными в тексте процессами и реальными жизненными ситуациями.

Задание № 22 высокого уровня, средний процент выполнения - 52,16%. Выпускники не продемонстрировали умения ориентироваться в содержании текста, понимать его целостный смысл, устанавливать взаимосвязь между описанными в тексте процессами и реальными жизненными ситуациями. Необходимо уметь устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, делать выводы и на основании этого производить расчеты. Для повышения качества решения задач, а также формирования практических навыков, обучающиеся за текстом условия должны представлять конкретные химические превращения, происходящие согласно задаче. Необходимо знать химические свойства веществ, чтобы правильно написать уравнение химической реакции, исходя из условия. Провести математические вычисления, в которых они очень часто допускают ошибки.

2.3.5 Выводы об итогах анализа выполнения заданий, групп заданий:

○ *Перечень элементов содержания / умений, навыков, видов познавательной деятельности, освоение которых всеми школьниками Волгоградской области в целом можно считать достаточным.*

Строение атома. Строение электронных оболочек атомов первых 20 химических элементов Периодической системы Д.И. Менделеева. Группы и периоды Периодической системы. Физический смысл порядкового номера химического элемента.

Закономерности изменения свойств элементов в связи с положением в Периодической системе Д.И. Менделеева.

Валентность. Степень окисления химических элементов.

Строение вещества. Химическая связь: ковалентная (полярная и неполярная), ионная, металлическая.

Классификация химических реакций по различным признакам: количеству и составу исходных и полученных веществ, изменению степеней окисления химических элементов, поглощению и выделению энергии.

Правила безопасной работы в школьной лаборатории. Лабораторная посуда и оборудование. Разделение смесей и очистка веществ. Приготовление растворов.0

○ *Перечень элементов содержания / умений, навыков, видов познавательной деятельности, освоение которых всеми школьниками Волгоградской области в целом, а также школьниками с разным уровнем подготовки нельзя считать достаточным.*

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

Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия. Человек в мире веществ, материалов и химических реакций.

○ *Выводы о вероятных причинах затруднений и типичных ошибок обучающихся Волгоградской области*

Недостаточный уровень сформированности важнейших познавательных и коммуникативных метапредметных умений усложняет работу с экзаменационными заданиями и снижает результативность их выполнения.

2.4. Рекомендации для системы образования по совершенствованию методики преподавания химии

2.4.1. Рекомендации по совершенствованию преподавания химии для всех обучающихся

○ *Учителям, методическим объединениям учителей.*

При подготовке к ОГЭ по химии учителю необходимо:

изучить нормативные правовые документы, регламентирующие проведение ОГЭ обучающихся 9 классов общеобразовательных учреждений, спецификацию, кодификатор, демоверсию и рекомендации по оцениванию результатов экзамена по химии;

ознакомиться с анализом результатов проведения экзамена по химии за предыдущие годы;

обратить внимание учащихся на осознанный подход к выбору экзамена по химии;

познакомить учащихся, выбравших химию для сдачи ОГЭ, с регламентом

проведения экзамена и бланками ответов;

при составлении календарно-тематического и поурочного планирования учитывать необходимость выделения времени для повторения и закрепления наиболее значимых и сложных тем учебного курса "Химия" с учетом анализа результатов проведения экзамена по химии за предыдущий год;

грамотно и рационально планировать учебный материал на уроках;

регулярно решать тренировочные задания, предлагаемые в пособиях ОГЭ по химии;

уделять внимание на уроке выполнению заданий, требующих умения анализировать, обобщать и систематизировать изученный материал;

систематически предлагать учащимся работу с текстами учебника по составлению конспектов, планов, нахождению необходимой информации с целью ее анализа, обобщения, систематизации и формулирования определенных выводов;

обратить внимание на развитие умения у учащихся работать со схемами и диаграммами;- развивать и совершенствовать навыки решения заданий проблемного и практического характера;

работать с тестами различного уровня сложности как во время текущего, так и во время итогового контроля;

систематически проводить практические работы и лабораторные опыты;

обращать внимание учащихся на соблюдение правил техники безопасности при выполнении практических работ и лабораторных опытов по химии;

тщательно продумывать учебные занятия при подготовке учащихся к сдаче ОГЭ по химии;

обратить особое внимание на проведение занятий, на которых обсуждаются такие темы, как "химия в быту" или "химия в нашей жизни";- уделять серьезное внимание обучению школьников решению расчетных и качественных задач по химии;

акцентировать внимание учащихся на обязательном указании единиц измерений физических величин при решении расчетных задач и при записи ответов к ним;

целесообразно обратить особое внимание в процессе обучения и при подготовке к ОГЭ по химии на блоки заданий, которые показали отрицательную динамику результатов выполнения.

○ *Муниципальным органам управления образованием:*

рекомендовать руководителям общеобразовательных организаций организовать работу по ознакомлению учителей химии с настоящим статистико-аналитическим отчетом и дальнейшему использованию в образовательном процессе рекомендаций для системы образования Волгоградской области (раздел 2.4 настоящего статистико-аналитического отчета);

организовать работу по включению в планы работы школьных и муниципальных методических объединений учителей химии ознакомление с результатами ОГЭ по химии в регионе / муниципалитете / школе, по формированию тематики заседаний методических объединений с учетом мероприятий по трансляции опыта лучших образовательных организаций и учителей, чьи выпускники продемонстрировали максимально высокие результаты на ОГЭ по химии, по выявлению и дальнейшему преодолению профессиональных дефицитов учителей химии, организации практики/стажировки учителей из школ с низкими результатами по ОГЭ на базе школ с высокими результатами ОГЭ;

организовать взаимодействие с ГАУ ДПО "Волгоградская государственная академия последипломного образования", ФГБОУ ВО "Волгоградский государственный социально-педагогический университет" по вопросам подготовки и повышения квалификации учителей химии, изучения и использования опыта ведущих методистов, разработчиков контрольных измерительных материалов, авторов пособий;

обеспечить контроль за формированием во всех общеобразовательных организациях муниципального района (городского округа) графика проведения оценочных процедур в 2023/2024 учебном году и его размещением на официальных сайтах общеобразовательных организаций в соответствии с федеральными рекомендациями для системы общего образования по основным подходам к формированию графика проведения оценочных процедур в общеобразовательных организациях;

обеспечить проведение информационно-разъяснительной работы с обучающимися, их родителями (законными представителями) по вопросам проведения ГИА-9, по формированию у них положительного отношения к экзаменам.

2.4.2. Рекомендации по организации дифференцированного обучения школьников с разным уровнем предметной подготовки

○ *Учителям, методическим объединениям учителей.*

При подготовке к экзамену обучающихся с низкой подготовкой необходимо более активно использовать такие задания, в которых требуется с небольшим количеством объектов (двумя-тремя) письменно осуществить ряд базовых действий: определить степень окисления, дать характеристику химическим свойствам вещества, составить уравнения реакций и др. В отличие от тестовых заданий с кратким ответом, в которых предлагаются варианты решения, выступающие в качестве опорной информации для решения, в таких заданиях предполагаются развернутые ответы, по которым более четко просматривается ход рассуждений экзаменуемых, а, следовательно, в большей степени выявляются "слабые" места в их подготовке.

При подготовке к экзамену обучающихся с удовлетворительной подготовкой целесообразно использовать задания, в которых для решения требуется последовательное выполнение нескольких мыслительных операций, в том числе основывающихся на владении знаниями из разных тематических разделов. Например, это может быть задание, в котором, используя перечень веществ, требуется составить уравнения возможных реакций между ними: как реакций ионного обмена, так и окислительно-восстановительных реакций, для которых должны быть составлены электронный баланс или ионные уравнения. Очень важно в процессе подготовки использовать задания, предусматривающие работу с информацией, представленной в различной форме: в виде схемы, таблицы, рисунка и др., с последующим ответом на вопросы к ним.

Обучая школьников с хорошим и отличным уровнями подготовки приемам работы с различными типами контролирующих заданий (с кратким ответом и развернутым ответом), необходимо добиваться понимания того, что успешное выполнение любого задания невозможно без учета всех данных, приведенных в его условии и выбора оптимальной последовательности действий. 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 по подготовке к экзаменам.

○ *Администрациям образовательных организаций:*

обеспечить организационные условия, необходимые для осуществления дифференцированного обучения, в том числе реализацию учебных курсов по выбору и программ дополнительного образования, востребованных одаренными школьниками, демонстрирующими высокие результаты по химии;

дополнительно стимулировать учителей химии к организации дифференцированной работы со школьниками с различным уровнем подготовки, в том

числе содействовать участию учителей и обучающихся школы в различных олимпиадных мероприятиях, конкурсах, фестивалях по химии;

создать условия для эффективной работы школьного методического объединения по химии в части использования учителями химии методик дифференцированного обучения; полноценного использования механизма наставничества, поддержки молодых учителей;

использовать возможности привлечения внешних специалистов для консультирования обучающихся с разным уровнем предметной подготовки;

организовать отработку умения выпускников, выбирающих ОГЭ по химии, правильно заполнять экзаменационные бланки с использованием допустимых символов и знаков, ознакомить их с требованиями и критериями оценивания отдельных видов заданий, научить рационально планировать время работы над различными заданиями экзамена с учетом их особенностей и системы оценивания.

○ *Муниципальным органам управления образованием:*

создать условия для углубленного изучения химии в общеобразовательных организациях муниципального района (городского округа), в том числе с использованием механизмов сетевого взаимодействия, дистанционного обучения;

рекомендовать руководителям общеобразовательных организаций организовать работу по подготовке учителей химии к использованию технологий дифференцированного обучения предмету, уделить внимание овладению учителями методик преподавания химии как в классах с углубленным изучением химии, так и на базовом уровне;

установить взаимодействие с ведущими региональными специалистами в области методики преподавания химии для подготовки учителей химии, осуществляющих дифференцированное обучение предмету, и для работы с одаренными школьниками.

СОСТАВИТЕЛИ ОТЧЕТА по химии

Ответственный специалист, выполнявший анализ результатов ОГЭ по химии

Фамилия, имя, отчество	<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>
Стяжина Татьяна Алексеевна	ГАУ ДПО "Волгоградская государственная академия последипломного образования", доцент кафедры естественнонаучных дисциплин, информатики и технологии, заместитель председателя региональной предметной комиссии государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего общего образования в Волгоградской области в 2023 году по химии, ведущий эксперт

Специалисты, привлекаемые к анализу результатов ОГЭ по химии

<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>
Кузибецкий Игорь Александрович	ГАУ ДПО "Волгоградская государственная академия последипломного образования", проректор по качеству образования – руководитель регионального центра обработки информации, кандидат педагогических наук

Ответственный специалист в Волгоградской области по вопросам организации проведения анализа результатов ОГЭ по учебным предметам

<i>Фамилия, имя, отчество</i>	<i>Место работы, должность, ученая степень, ученое звание</i>
Харченко Ирина Ивановна	Комитет образования, науки и молодежной политики Волгоградской области, старший консультант отдела государственной итоговой аттестации и оценки качества общего образования