

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 предмету) по категориям

Таблица 2-1

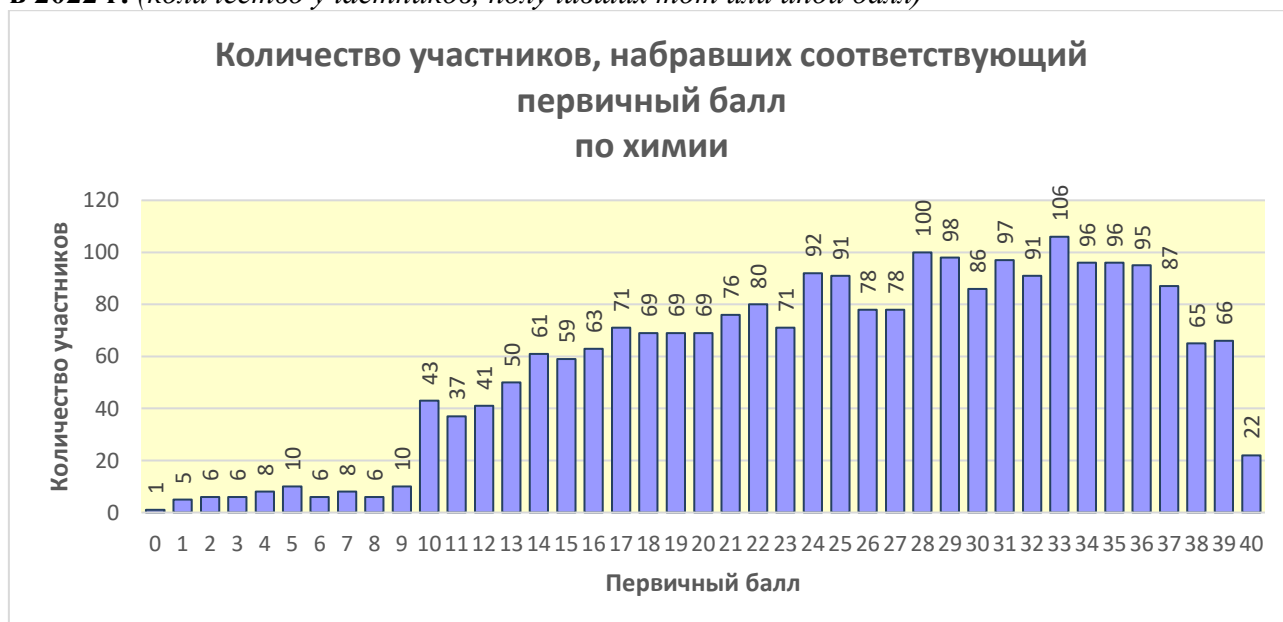
Участники ОГЭ	2018 г.		2019 г.		2022 г.	
	чел.	%	чел.	%	чел.	%
Выпускники текущего года, обучающиеся по программам ООО	3192	100,00	3238	100,00	2369	100,00
Выпускники лицеев и гимназий	707	22,15	717	22,14	546	23,05
Выпускники СОШ	2478	77,63	2520	77,83	1807	76,28
Обучающиеся на дому						
Участники с ограниченными возможностями здоровья	8	0,25	9	0,28	7	0,30

ВЫВОД о характере изменения количества участников ОГЭ по химии

В 2022 году в Кемеровской области ОГЭ по химии сдавали 2369 человек. Это число показывает уменьшение количества участников ОГЭ по химии по сравнению с 2019 г. (3238чел.) и 2018 г (3192 чел.) приблизительно на 30%. Однако вернуться к допандемийным показателям еще не удастся. Указанные тенденции наблюдаются для всех категорий выпускников 9 класса.

2.2. Основные результаты ОГЭ по химии

2.2.1. Диаграмма распределения первичных баллов участников ОГЭ по химии в 2022 г. (количество участников, получивших тот или иной балл)



2.2.2. Динамика результатов ОГЭ по химии

Таблица 2-2

Получили отметку	2018 г.		2019 г.		2022 г.	
	чел.	% ¹	чел.	%	чел.	%
«2»	39	1,22	43	1,33	66	2,79
«3»	916	28,70	963	29,74	632	26,68
«4»	1329	41,64	1190	36,75	850	35,88
«5»	908	28,45	1042	32,18	821	34,66

2.2.3. Результаты ОГЭ по АТЕ региона

Таблица 2-3

№ п/п	АТЕ	Всего участников	«2»		«3»		«4»		«5»	
			чел.	%	чел.	%	чел.	%	чел.	%
1.	г. Анжеро-Судженск	52			14	26,92	23	44,23	15	28,85
2	г. Белово	140	6	4,29	31	22,14	49	35,00	54	38,57
3	г. Березовский	73	1	1,37	30	41,10	28	38,36	14	19,18
4	г. Калтан	24			2	8,33	6	25,00	16	66,67
5	г. Кемерово	573	3	0,52	115	20,07	203	35,43	252	43,98
6	г. Киселевск	94	1	1,06	33	35,11	24	25,53	36	38,30
7	г. Краснобродский	7			5	71,43	2	28,57		
8	г. Ленинск-Кузнецкий	158	14	8,86	61	38,61	64	40,51	19	12,03
9	г. Междуреченск	94	1	1,06	27	28,72	34	36,17	32	34,04
10	г. Мыски	49	1	2,04	23	46,94	12	24,49	13	26,53
11	г. Новокузнецк	478	22	4,60	115	24,06	168	35,15	173	36,19
12	г. Осинники	41			12	29,27	11	26,83	18	43,90
13	г. Польшаево	7	1	14,29	3	42,86	3	42,86		
14	г. Прокопьевск	138	1	0,72	38	27,54	49	35,51	50	36,23
15	г. Тайга	17			6	35,29	8	47,06	3	17,65
16	г. Юрга	113	4	3,54	29	25,66	46	40,71	34	30,09
17	Беловский район	12	1	8,33	4	33,33	4	33,33	3	25,00
18	Гурьевский район	16	2	12,50	7	43,75	7	43,75		
19	Ижморский район	8	1	12,50			4	50,00	3	37,50
20	Кемеровский район	23			3	13,04	13	56,52	7	30,43

¹ % - Процент от общего числа участников по предмету

№ п/п	АТЕ	Всего участников	«2»		«3»		«4»		«5»	
			чел.	%	чел.	%	чел.	%	чел.	%
21	Крапивинский район	12			3	25,00	6	50,00	3	25,00
22	Ленинск-Кузнецкий район	4			1	25,00	3	75,00		
23	Мариинский район	45	1	2,22	10	22,22	14	31,11	20	44,44
24	Новокузнецкий район	13			2	15,38	8	61,54	3	23,08
25	Прокопьевский район	29			4	13,79	12	41,38	13	44,83
26	Промышленновский район	20			5	25,00	10	50,00	5	25,00
27	Таштагольский район	35	4	11,43	17	48,57	7	20,00	7	20,00
28	Тисульский район	7			2	28,57	1	14,29	4	57,14
29	Топкинский район	16			6	37,50	4	25,00	6	37,50
30	Тяжинский район	27	1	3,70	8	29,63	8	29,63	10	37,04
31	Чебулинский район	10			2	20,00	4	40,00	4	40,00
32	Юргинский район	14	1	7,14	3	21,43	9	64,29	1	7,14
33	Яйский район	12			8	66,67	3	25,00	1	8,33
34	Яшкинский район	8			3	37,50	3	37,50	2	25,00

2.2.4. Результаты по группам участников экзамена с различным уровнем подготовки с учетом типа ОО²

Таблица 2-4

№ п/п	Тип ОО	Доля участников, получивших отметку					
		«2»	«3»	«4»	«5»	«4» и «5» (качество обучения)	«3», «4» и «5» (уровень обученности)
1.	Лицей	0,77	14,94	30,27	54,02	84,29	99,23
2.	Гимназия	1,58	20,55	32,41	45,45	77,87	98,42
3.	СОШ с УИОП	2,67	28,00	37,33	32,00	69,33	97,33
4.	СОШ	2,75	27,46	37,44	32,35	69,79	97,25
5.	ООШ	7,08	44,58	37,08	11,25	48,33	92,92
6.	ГОО	0,00	9,38	40,63	50,00	90,63	100,00
7.	Интернаты	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
8.	Президентское ОУ	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00

² Указывается доля обучающихся от общего числа участников по предмету.

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

Выбраны 13% от общего числа ОО в Кемеровской области - Кузбассе, в которых:

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

Таблица 2-5

Представлены только те ОО, у которых количество участников **10 и более**.

№ п/п	территория	Название ОО	Количество участников	Доля участников, получивших отметку «2»	Доля участников, получивших отметки «4» и «5» (качество обучения)	Доля участников, получивших отметки «3», «4» и «5» (уровень обученности)
1	г. Калтан	МБОУ "СОШ №1"	12	0,00	100,00	100,00
2	г. Кемерово	МАОУ "Гимназия № 42"	14	0,00	100,00	100,00
3	г. Кемерово	МАОУ "СОШ № 85"	17	0,00	100,00	100,00
4	г. Кемерово	МАОУ "СОШ № 14"	18	0,00	100,00	100,00
5	г. Кемерово	МБНОУ "ГКЛ"	27	0,00	100,00	100,00
6	г. Кемерово	МБОУ "СОШ № 15"	13	0,00	100,00	100,00
7	г. Кемерово	МБОУ СОШ № 10	14	0,00	100,00	100,00
8	г. Кемерово	ФГКОУ "Кемеровское ПКУ"	14	0,00	100,00	100,00
9	г. Ленинск-Кузнецкий	МБОУ "ООШ № 73"	11	0,00	100,00	100,00
10	г. Новокузнецк	МБ НОУ "Лицей №84 им. В.А. Власова"	28	0,00	100,00	100,00
11	г. Новокузнецк	МБНОУ "Гимназия №17"	12	0,00	100,00	100,00
12	г. Новокузнецк	МБОУ "СОШ №72"	10	0,00	100,00	100,00
13	г. Прокопьевск	МБОУ "Школа №14"	11	0,00	100,00	100,00
14	г. Прокопьевск	МБОУ "Школа №32"	12	0,00	100,00	100,00
15	г. Юрга	МБОУ "Лицей города Юрги"	12	0,00	100,00	100,00

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

Выбраны 10% от общего числа ОО в Кемеровской области - Кузбассе, в которых:

- доля участников ОГЭ, **получивших отметку «2»**, имеет **максимальные значения** (по сравнению с другими ОО Кемеровской области - Кузбасса);

- доля участников ОГЭ, получивших отметки «4» и «5», имеет минимальные значения (по сравнению с другими ОО Кемеровской области - Кузбасса).

Таблица 2-6

Представлены результаты только тех ОО территорий, в которых количество участников экзамена было более 5

№ п/п	территория	Название ОО	Количество участников	Доля участников, получивших отметку «2»	Доля участников, получивших отметки «4» и «5» (качество обучения)	Доля участников, получивших отметки «3», «4» и «5» (уровень обученности)
1	г. Кемерово	МБОУ "СОШ № 70"	7	28,57	57,14	71,43
2	г. Ленинск-Кузнецкий	МБОУ "Гимназия № 12"	8	25,00	37,50	75,00
3	г. Ленинск-Кузнецкий	МБОУ "ООШ № 3"	7	28,57	14,29	71,43
4	г. Ленинск-Кузнецкий	МБОУ "ООШ № 33"	7	28,57	28,57	71,43
5	г. Новокузнецк	МАОУ "СОШ № 81"	8	37,50	37,50	62,50
6	г. Новокузнецк	МБОУ "СОШ № 22"	9	33,33	22,22	66,67
7	г. Новокузнецк	МБОУ "СОШ № 31"	5	40,00	20,00	60,00
8	г. Новокузнецк	МБОУ "СОШ №102"	11	36,36	0,00	63,64

2.2.7 ВЫВОДЫ о характере результатов ОГЭ по химии в 2022 году и в динамике.

Основные результаты государственной итоговой аттестации по образовательным программам основного общего образования в форме государственного экзамена по химии позволяют отметить некоторое ухудшение показателей 2019 года. При практически неизменившейся в течение трех лет качественной успеваемости (68-70%) значительно увеличилось количество неудовлетворительных оценок (до 2,79%). Кроме того, по сравнению с показателем 2019 года незначительно уменьшился процент участников, получивших оценки «3» и «4». Но стоит отметить, что на 2,5% выросла доля участников, получивших оценку «5». Среди образовательных организаций с высокими показателями качественной успеваемости традиционно выделяются лицеи и гимназии, также в этом году следует отметить участников экзамена из интернатов и президентских учебных заведений.

2.3. Анализ результатов выполнения заданий КИМ ОГЭ

2.3.1. Краткая характеристика КИМ по химии

Каждый вариант экзаменационной работы состоит из двух частей. Часть 1(В) содержит 19 заданий с кратким ответом, в их числе 14 заданий базового уровня сложности (порядковые номера этих заданий: 1, 2, 3, 5,6,7,8,11,13,14,15, 16,18,19) и 5 заданий повышенного уровня сложности (порядковые номера этих заданий: 4, 9, 10,12, 17). При всем своем различии задания этой части сходны в том, что ответ к каждому из них записывается кратко в виде одной

цифры или последовательности цифр (двух или трех). Часть 2 (С) в зависимости от модели КИМ содержит 5 заданий высокого уровня сложности, с развернутым ответом.

Каждая группа заданий экзаменационной работы имеет свое назначение. 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 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;
- объяснять обусловленность свойств и способов получения веществ с их составом и строением, взаимосвязь неорганических веществ;
- проводить комбинированные расчеты по химическим уравнениям.

При выполнении задания 20 необходимо на основании схемы реакции, представленной в его условии, составить электронный баланс и уравнение окислительно-восстановительной реакции, определить окислитель и восстановитель. Задание 21 предполагает выполнение цепочки превращений неорганических веществ и составление молекулярных и ионных сокращенных уравнений этих реакций.

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

Задание 23 является практико-ориентированным на проверку следующих умений: планировать проведение эксперимента на основе предложенных веществ; описывать признаки протекания химических реакций, которые следует осуществить; составлять молекулярные уравнения этих реакций.

Задание 24 – реальный химический эксперимент, оценивание которого осуществляется экспертами непосредственно в пункте проведения экзамена.

2.3.2. Статистический анализ выполнения заданий КИМ ОГЭ в 2022 году

Таблица 2-7

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Средний процент выполнения ³	Процент выполнения ⁶ по региону в группах, получивших отметку			
				«2»	«3»	«4»	«5»
В1	Атомы и молекулы. Химический элемент. Простые и сложные вещества	Базовый	71,08	24,24	52,85	71,06	88,92
В2	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	Базовый	82,06	19,70	69,15	84,47	94,52
В3	Закономерности изменения свойств элементов в связи с положением в Периодической системе химических элементов	Базовый	69,10	46,97	53,64	67,76	84,17
В4	Валентность. Степень окисления химических элементов	Повышенный	78,66	20,45	62,03	79,12	95,68
В5	Строение вещества. Химическая связь: ковалентная (полярная и неполярная), ионная, металлическая	Базовый	73,53	19,70	56,96	74,59	89,52
В6	Строение атома. Строение электронных оболочек атомов первых 20 химических элементов Периодической системы Д.И. Менделеева. Закономерности изменения свойств элементов в связи с положением в Периодической системе химических элементов	Базовый	74,34	7,58	53,96	76,94	92,69
В7	Классификация и номенклатура неорганических веществ	Базовый	70,07	12,12	48,10	72,71	88,92

³ Вычисляется по формуле $p = \frac{N}{nm} \cdot 100\%$, где N – сумма первичных баллов, полученных всеми участниками группы за выполнение задания, n – количество участников в группе, m – максимальный первичный балл за задание.

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Средний процент выполнения ³	Процент выполнения ⁶ по региону в группах, получивших отметку			
				«2»	«3»	«4»	«5»
В8	Химические свойства простых веществ. Химические свойства оксидов: основных, амфотерных, кислотных	Базовый	51,20	7,58	32,12	46,94	73,81
В9	Химические свойства простых веществ. Химические свойства сложных веществ	Повышенный	69,52	28,79	49,92	68,12	89,34
В10	Химические свойства простых веществ. Химические свойства сложных веществ	Повышенный	66,57	9,09	41,14	68,35	88,92
В11	Классификация химических реакций по различным признакам: количеству и составу исходных и полученных веществ, изменению степеней окисления химических элементов, поглощению и выделению энергии	Базовый	79,78	30,30	68,67	83,06	88,92
В12	Химическая реакция. Условия и признаки протекания химических реакций. Химические уравнения. Сохранение массы веществ при химических реакциях	Повышенный	71,59	17,42	52,93	73,29	88,55
В13	Электролиты и неэлектролиты. Катионы и анионы. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей (средних)	Базовый	53,78	15,15	32,91	51,53	75,27
В14	Реакции ионного обмена и условия их осуществления	Базовый	67,83	13,64	36,39	69,41	94,76
В15	Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель	Базовый	80,24	36,36	62,66	80,94	96,59
В16	Правила безопасной работы в школьной лаборатории Лабораторная посуда и оборудование. Разделение смесей и очистка веществ. Приготовление растворов Проблемы безопасного	Базовый	30,56	6,06	12,66	29,88	47,02

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Средний процент выполнения ³	Процент выполнения ⁶ по региону в группах, получивших отметку			
				«2»	«3»	«4»	«5»
	использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия. Человек в мире веществ, материалов и химических реакций						
В17	Определение характера среды раствора кислот и щелочей 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)	Повышенный	54,83	6,82	25,55	52,59	83,56
В18	Вычисление массовой доли химического элемента в веществе	Базовый	72,06	7,58	43,51	76,94	94,15
В19	Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия. Человек в мире веществ, материалов и химических реакций	Базовый	43,56	3,03	15,19	39,53	72,84
С1	Окислительно-восстановительные реакции Окислитель и восстановитель	Высокий	65,98	5,56	34,07	68,31	92,98
С2	Взаимосвязь различных классов неорганических веществ. Реакции ионного обмена и условия их осуществления	Высокий	47,53	2,27	14,68	43,62	80,51
С3	Вычисление количества вещества, массы или объема вещества по количеству вещества, массе или объему одного из реагентов или продуктов реакции	Высокий	42,44	1,01	5,43	35,25	81,69

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Средний процент выполнения ³	Процент выполнения ⁶ по региону в группах, получивших отметку			
				«2»	«3»	«4»	«5»
	Вычисление массовой доли растворённого вещества в растворе						
C4	Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы IV–VII групп и их соединений»; «Металлы и их соединения». Качественные реакции на ионы в растворе (хлорид-, иодид-, сульфат-, карбонат-, силикат-, фосфат-; ион аммония; катионы изученных металлов, а также бария, серебра, кальция, меди и железа)	Высокий	70,93	4,92	37,74	77,03	95,46
D1	Правила безопасной работы в школьной лаборатории. Лабораторная посуда и оборудование. Разделение смесей и очистка веществ. Приготовление растворов	Высокий	79,65	31,06	65,51	83,00	90,99

В части, предполагающей выбор правильного ответа, с наибольшими баллами выполнены тестовые задания базового уровня по темам:

- строение атома (82,06 % выполнения);
- окислительно-восстановительные реакции (80,24%);
- классификация химических реакций по различным признакам (79,78%).

Вызывают затруднения тестовые задания базового уровня по темам (B16, B19):

- правила безопасной работы в школьной лаборатории (30,56 %);
- химическое загрязнение окружающей среды и его последствия. (43,56%).

Можно считать успешно выполненными задания высокого уровня сложности по темам:

- окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель (65,98 %);
- решение экспериментальных задач (70,93 %);
- правила безопасной работы в школьной лаборатории (79,65 %).

2.3.3. Содержательный анализ выполнения заданий КИМ ОГЭ

Низкий процент (чуть более 50%) выполнения задания по темам «Химические свойства простых веществ. Химические свойства оксидов: основных, амфотерных, кислотных» (B8) и «Электролиты и неэлектролиты. Катионы и анионы. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей средних» (B13) может быть обусловлен тем, что в этих заданиях возможно применение очень большого числа примеров. Некоторые из них просто не были рассмотрены в ходе обучения.

Задания В9 и В10 (химические свойства различных классов химических веществ) базового уровня можно выделить тем, что они постоянно имеют невысокий процент выполнения по сравнению с другими темами. Кроме того, среди этих тем бывают и отдельные «провальные» вопросы, к которым можно отнести взаимодействие металлов с кислотами различной концентрации.

Задания повышенного уровня сложности в меньшей степени правильно выполнены по теме «Качественные реакции на ионы в растворе» (54,83 %). Эта же тема, реализуемая в задании С23, выполнена на хорошем уровне. Очевидно, это несоответствие можно объяснить тем, что в реальном эксперименте применяется намного меньше веществ, чем в теоретическом задании. Такая же ситуация при выполнении заданий В16 и Д1 по теме «Правила безопасной работы в школьной лаборатории. Лабораторная посуда и оборудование. Разделение смесей и очистка веществ.»

Содержание части 2 заданий с развернутым ответом изменился по сравнению с предыдущими годами. Задачи С1 (20) (окислительно-восстановительные реакции, электронный баланс) и С2 (21) (взаимосвязь классов неорганических веществ) в части, предполагающей развернутый ответ, были выполнены выпускниками на невысоком уровне. В этом году на 18% снизились показатели выполнения задания С3 (22) (менее 50%). Задание С3 (22) является комбинацией практического применения знаний по темам 11,12,14, 15. В18 (расчет массовой доли химического элемента в веществе) не представляет трудностей для участников экзамена. В связи с этим успешное выполнение С3 (22) (по статистике региона за несколько лет) зависит в основном от знания свойств химических веществ.

Невысокий процент (47,53%), что на 14% ниже по сравнению с прошлым годом) выполнения задания С2 (21) по теме «Химические свойства простых веществ. Химические свойства сложных веществ. Взаимосвязь различных классов неорганических веществ.» в этом году можно объяснить ошибками в написании двух последовательных стадий одного синтеза (т.е. учащиеся имеют пробелы в знаниях свойств химических веществ и их взаимосвязи). Задания на «Взаимосвязь номенклатуры, классов неорганических веществ и химических свойств» в тестовом виде выполнены на достаточно высоком уровне, о чем указано выше, но практически применить эти знания к последовательному синтезу могут меньше половины участников экзамена.

Трудности возникают и у экспертов ГИА при проверке части 2 (С). Как и в предыдущие годы, они были связаны, в основном, с проверкой задания С4 (23). Для формирования подходов к оценке конкретных заданий обсуждались:

- правильность написания химических реакций, отражающих химические свойства веществ
- возможность использования нескольких (разных) индикаторов и способов описания признаков химических реакций при их использовании;
- однозначность или вариативность в указании цвета осадка, его дисперсности, изменении цвета раствора.

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

Выполнение реального химического эксперимента может в некоторой степени продемонстрировать сформированность некоторых метапредметных умений, а именно:

- 1) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

2) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

3) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения.

Задания высокого уровня сложности С4 (23) и Д1(24) участники экзамена региона выполнили на 70,93 и 79,65 % соответственно, что может свидетельствовать об удовлетворительной степени сформированности вышеуказанных метапредметных умений.

2.3.5 Выводы об итогах анализа выполнения заданий, групп заданий:

В целом можно считать достаточным усвоение всеми школьниками региона Периодического закона и Периодической системы Д.И. Менделеева, строения атома, классов неорганических соединений, типов химических реакций, усвоение основного понятийного аппарата химии (валентность, степень окисления, химическая связь, химическая реакция и др.).

Недостаточное усвоение материала школьники региона демонстрируют по темам, отражающим химические свойства классов неорганических соединений, их взаимопревращения. Вызывают затруднения усвоение понятий электролиты и неэлектролиты, проведение реальных химических реакций с этими веществами

2.4. Рекомендации по совершенствованию методики преподавания химии

2.4.1. Рекомендации по совершенствованию преподавания химии для всех обучающихся

Целесообразно продолжить работу по организации очных и on-line семинаров с учителями и учащимися области по методике обучения и изучения конкретных разделов и тем учебного материала по химии. Следует уделить внимание при подготовке к экзамену практическому применению понятий электролиты, неэлектролиты, реакции ионного обмена, валентность и степень окисления, химическим свойствам веществ и взаимосвязи различных классов соединений, химическим свойствам конкретных веществ (например, пероксидов, фосфидов и др.). Остается сложным в усвоении вопрос обозначения степени окисления элемента, заряда иона, особенно, если элемент имеет промежуточную степень окисления.

Особого внимания требует содержательная часть, подготовка и организация реального химического эксперимента: проведение реакций с использованием различных индикаторов, последовательность добавления реактивов друг к другу, обеспечение избытка одного реактива по отношению к другому, способы приготовления реактивов заданной концентрации.

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

Нецелесообразно осуществлять организацию дифференцированного обучения школьников с разным уровнем предметной подготовки. Необходимо при подготовке к ОГЭ по химии для всех школьников давать соответствующий базовый уровень.

2.5. Информация о публикации (размещении) на открытых для общего доступа на страницах информационно-коммуникационных интернет-ресурсах ОИВ (подведомственных учреждений) в неизменном или расширенном виде приведенных в статистико-аналитическом отчете рекомендаций по совершенствованию преподавания учебного предмета для всех обучающихся, а также по организации дифференцированного обучения школьников с разным уровнем предметной подготовки.

2.5.1. Адрес страницы размещения <http://ocmko.ru/>

2.5.2. Дата размещения (не позднее 12.09.2022) 06.09.2022

СОСТАВИТЕЛИ ОТЧЕТА по учебному предмету - Химия:

Наименование организации, проводящей анализ результатов ГИА – Государственное казенное учреждение «Кузбасский центр мониторинга качества образования»

Ответственные специалисты:

	<i>Ответственный специалист, выполнявший анализ результатов ГИА-9 по предмету</i>	<i>ФИО, место работы, должность, ученая степень, ученое звание</i>	<i>Принадлежность специалиста к региональной ПК по учебному предмету, региональным организациям развития образования, повышения квалификации работников образования (при наличии)</i>
1.	Химия	Булгакова Ольга Николаевна, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кемеровский государственный университет», доцент кафедры фундаментальной и прикладной химии института фундаментальных наук	Председатель региональной предметной комиссии государственной экзаменационной комиссии Кемеровской области - Кузбасса по химии
	<i>Специалисты, привлекаемые к анализу результатов ГИА-9 по предмету</i>	<i>ФИО, место работы, должность, ученая степень, ученое звание</i>	<i>Принадлежность специалиста к региональной ПК по учебному предмету, региональным организациям развития образования, повышения квалификации работников образования (при наличии)</i>
1.	Химия	Демидов Сергей Сергеевич, ГКУ «Кузбасский центр мониторинга качества образования», заместитель директора	