Статистико-аналитический отчет о результатах государственной итоговой аттестации по программам основного общего образования в 2022 году в <u>Алтайском крае</u>

Перечень условных обозначений, сокращений и терминов

ATE	Административно-территориальная единица
ГВЭ-9	Государственный выпускной экзамен по образовательным программам основного общего образования
ГИА-9	Государственная итоговая аттестация по образовательным программам основного общего образования
КИМ	Контрольные измерительные материалы
СПО	Основной государственный экзамен
ОИВ	Органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации, осуществляющие государственное управление в сфере образования
00	Образовательная организация, осуществляющая образовательную деятельность по имеющей государственную аккредитацию образовательной программе
РИС	Региональная информационная система обеспечения проведения государственной итоговой аттестации обучающихся, освоивших основные образовательные программы основного общего и среднего общего образования
Рособрнадзор	Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки
Участники ГИА-9 с ОВЗ, участники с ОВЗ	Участники ГИА-9 с ограниченными возможностями здоровья
Участник ОГЭ / участник экзамена / участник	Обучающиеся, допущенные в установленном порядке к ГИА в форме ОГЭ
Учебник	Учебник из Федерального перечня допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ основного общего и среднего общего образования
ФПУ	Федеральный перечень учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ основного общего и среднего общего образования

ГЛАВА 1. Основные результаты ГИА-9 в Алтайском крае

1. Количество участников экзаменационной кампании ГИА-9 в 2022 году в регионе

Таблица 0-1

№	Наименование учебного	Количество участников ГИА-9	Количество участников ГИА-9
Π/Π	предмета	в форме ОГЭ	в форме ГВЭ
1.	Русский язык	21669	882
2.	Математика	22348	894
3.	Физика	1771	0
4.	Химия	1526	6
5.	Информатика	6947	0
6.	Биология	6961	20
7.	История	944	5
8.	География	9847	7
9.	Обществознание	13079	22
10.	Литература	769	4
11.	Английский язык	1113	0
12.	Немецкий язык	10	0
13.	Французский язык	2	0
14.	Испанский язык	0	0

2. Соответствие шкалы пересчета первичного балла за экзаменационные работы ОГЭ в пятибалльную систему оценивания, установленной в субъекте Российской Федерации, рекомендуемой Рособрнадзором шкале в 2022 году (далее – шкала РОН)

Таблица 0-2

				Су	ммарные перві	ичные баллы				
No	Учебный предмет	Отме	гка «2»	Отмет	гка «З»	Отмет	ка «4»	Отмет	ка «5»	
п/п	•	Шкала РОН	Шкала субъекта РФ	Шкала РОН	Шкала субъекта РФ	Шкала РОН	Шкала субъекта РФ	Шкала РОН	Шкала субъекта РФ	
1.	Русский язык					23 - 28,	23 - 28,	29 - 33,	29 - 33,	
						из них не менее 4 баллов за	из них не менее 4 баллов за	из них не менее б баллов за	из них не менее 6 баллов за	
		0 - 14		15 – 22	15 – 22	грамотность (по критериям ГК1 - ГК4).	грамотность (по критериям ГК1 - ГК4).	грамотность (по критериям ГК1 - ГК4).	грамотность (по критериям ГК1 - ГК4).	
		0-14	0 – 14	13 – 22	13 – 22	13 – 22	Если по критериям ГК1-ГК4	Если по критериям ГК1-ГК4	Если по критериям ГК1-ГК4	Если по критериям ГК1-ГК4
						обучающийся набрал менее 4 баллов,	обучающийся набрал менее 4 баллов,	обучающийся набрал менее 6 баллов,	обучающийся набрал менее 6 баллов,	
						выставляется «3»	выставляется «3»	выставляется «4»	выставляется «4»	
2.	Математика			8 - 14,	7-14	15 - 21,	15 - 21,	22 - 31,	22 - 31,	
				не менее 2	не менее 2	не менее 2	не менее 2	не менее 2	не менее 2	
				баллов	баллов	баллов	баллов	баллов	баллов	
		0 - 7	0-6	получено за	получено за	получено за	получено за	получено за	_	
				выполнение	выполнение	выполнение	выполнение	выполнение	выполнение	
				заданий по	заданий по	заданий по	заданий по	заданий по	заданий по	
3.	Физика	0 10	0 10	геометрии	геометрии	геометрии	геометрии	геометрии	геометрии	
		0 – 10	0 – 10	11 – 22	11 – 22	23 – 34	23 – 34	35 – 45	35 – 45	
4.	Химия	0-9	0 – 9	10 - 20	10 - 20	21 – 30	21 – 30	31 – 40	31 – 40	
5.	Информатика	0 – 4	0 – 4	5 – 10	5 – 10	11 – 15	11 – 15	16 – 19	16 – 19	
6.	Биология	0 - 12	0 - 12	13 - 24	13 - 24	25 - 35	25 - 35	36 – 45	36 – 45	
7.	История	0 - 10	0 - 10	11 - 20	11 - 20	21 - 29	21 – 29 21 – 29		30 - 37	
8.	География	0 - 11	0 – 11	12 – 18	12 – 18	19 – 25	19 – 25	26 – 31	26 – 31	

			Суммарные первичные баллы												
No	Учебный предмет	Отме	тка «2»	Отме	гка «З»	Отмет	ка «4»	Отметка «5»							
п/п	-	Шкала РОН	Шкала субъекта РФ	Шкала РОН	Шкала субъекта РФ	Шкала РОН	Шкала субъекта РФ	Шкала РОН	Шкала субъекта РФ						
9.	Обществознание 0 – 1		0 - 13	14 - 23	14 - 23	24 - 31	24 - 31	32 - 37	32 - 37						
10.	Литература	Питература $0-15$ $0-15$		16 – 26	16 – 26	27 – 36	27 – 36	37 – 45	37 – 45						
11.	Иностранные языки (английский, немецкий, французский, испанский)	0-28	0-28	29 – 45	29 – 45	46 – 57	46 – 57	58 – 68	58 – 68						

Обоснование изменения шкалы региона по отношению к шкале, рекомендуемой РОН

Шкала пересчета первичного балла за экзаменационные работы ОГЭ в пятибалльную систему оценивания приведена на основании приказа Министерства образования и науки Алтайского края от 22.04.2022 № 595. Изменение минимальной границы шкалы пересчета первичных баллов за экзаменационные работы ОГЭ по математике на 1 балл обусловлено необходимостью создания равных возможностей выпускникам 2022 года и прошлых лет.

3. Результаты ОГЭ в 2022 году в субъекте Российской Федерации

Таблица 0-3

№	T 7	Всего	Участников	Отмет	гка «2»	Отмет	ка «З»	Отмет	гка «4»	Отмет	гка «5»
п/п	Учебный предмет	участников	c OB3	чел.	% ¹	чел.	%	чел.	%	чел.	%
1.	Русский язык	21666	103	482	2,20	7129	32,90	8626	39,80	5429	25,10
2.	Математика	22346	97	3344	15,00	11245	50,30	6542	29,30	1215	5,40
3.	Физика	1771	4	39	2,20	949	53,60	645	36,40	138	7,80
4.	Химия	1526	7	56	3,70	563	36,90	581	38,10	326	21,40
5.	Информатика	6947	10	595	8,60	4056	58,40	1717	24,70	579	8,30
6.	Биология	6960	10	379	5,40	4221	60,60	2180	31,30	180	2,60
7.	История	944	0	64	6,80	485	51,40	320	33,90	75	7,90
8.	География	9846	8	1083	11,00	4181	42,50	3510	35,60	1072	10,90
9.	Обществознание	13078	13	1614	12,30	8756	67,00	2524	19,30	184	1,40

^{1 % -} процент участников, получивших соответствующую отметку, от общего числа участников по предмету

No		Всего	Участников	Отмет	ка «2»	Отмет	тка «З»	Отмет	ка «4»	Отметка «5»	
п/п	Учебный предмет	участников	c OB3	чел.	% ¹	чел.	%	чел.	%	чел.	%
10.	Литература	769	1	14	1,80	133	17,30	316	41,10	306	39,80
11.	Английский язык	1113	1	27	2,40	249	22,40	420	37,70	417	37,50
12.	Французский язык	2	0	0	0,00	1	50,00	1	50,00	0	0,00
13.	Немецкий язык	10	0	1	10,00	2	20,00	4	40,00	3	30,00
14.	Испанский язык	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

4. Результаты ГВЭ-9 в 2022 году в субъекте Российской Федерации

Таблица 0-4

No	V.v.of.v.v.v.v.v.ov.v.ov.	Всего	Участников	Отмет	ка «2»	Отмет	ка «З»	Отмет	ка «4»	Отмет	ка «5»
п/п	Учебный предмет	участников	c OB3	чел.	%	чел.	%	чел.	%	чел.	%
1.	Русский язык	882	851	2	0,20	175	19,80	504	57,10	201	22,80
2.	Математика	894	862	165	18,50	468	52,30	239	26,70	22	2,50
3.	Физика	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.	Химия	6	0	2	33,30	4	66,70	0	0,00	0	0,00
5.	Информатика	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6.	Биология	20	0	0	0,00	6	30,00	11	55,00	3	15,00
7.	История	5	0	0	0,00	5	100,00	0	0,00	0	0,00
8.	География	7	0	0	0,00	2	28,60	5	71,40	0	0,00
9.	Обществознание	22	0	0	0,00	11	50,00	11	50,00	0	0,00
10.	Литература	4	0	0	0,00	0	0,00	3	75,00	1	25,00
11.	Английский язык	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12.	Французский язык	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13.	Немецкий язык	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14.	Испанский язык	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

5. Основные учебники по предмету из ФПУ, которые использовались ОО субъекта Российской Федерации в 2021-2022 учебном году.

Таблица 0-5

№ п/п	Наименование учебного предмета	Название учебника / линия учебников	Примерный процент ОО, в которых использовался данный учебник / линия учебников
1.	Химия	Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Сладков С.А. 9кл. Химия АО	22
		«Издательство «Просвещение».	
2.	Химия	Кузнецова Н.Е., Титова И.М., Гара Н.Н. 9кл. Химия ООО	23
		«Издательский центр ВЕНТАНА-ГРАФ».	
3.	Химия	Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г.9 кл. Химия, АО «Издательство	55
		«Просвещение».	

Корректировка учебников будет осуществляться в 2023 году с учетом изменений, внесенных в новый Федеральный перечень учебников.

ГЛАВА 2. Методический анализ результатов ОГЭ по учебному предмету «ХИМИЯ»

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

Таблица 2-1

Участники ОГЭ	201	8 г.	201	9 г.	202	1 г.	202	22 г.
участники ОГЭ	чел.	% ²	чел.	%	чел.	%	чел.	%
Всего участников ОГЭ по предмету	2619	100,00	2504	100,00			1526	100,00
Выпускники текущего года, обучающиеся по программам ООО	2609	99,62	2503	99,96			1526	100,00
Средняя общеобразовательная школа	1777	67,85	1758	70,21			1022	66,97
Средняя общеобразовательная школа с углубленным изучением отдельных предметов	124	4,73	131	5,23			77	5,05
Гимназия	385	14,70	361	14,42			232	15,20
Лицей	242	9,24	185	7,39			146	9,57
Основная общеобразовательная школа	44	1,68	29	1,16			23	1,51
Средняя общеобразовательная школа-интернат	25	0,95	25	1,00			25	1,64
Кадетская школа-интернат	9	0,34	12	0,48			1	0,07
Специальная (коррекционная) общеобразовательная школа	1	0,04	0	0,00			0	0,00
Специальная (коррекционная) школа-интернат	0	0,00	1	0,04			0	0,00
Открытая (сменная) общеобразовательная школа	1	0,04	0	0,00			0	0,00
Техникум	1	0,04	1	0,04			0	0,00
Участники, проходившие ГИА в ППЭ на дому	2	0,08	5	0,20			3	0,20
Участники с ограниченными возможностями здоровья	4	0,15	6	0,24			7	0,46

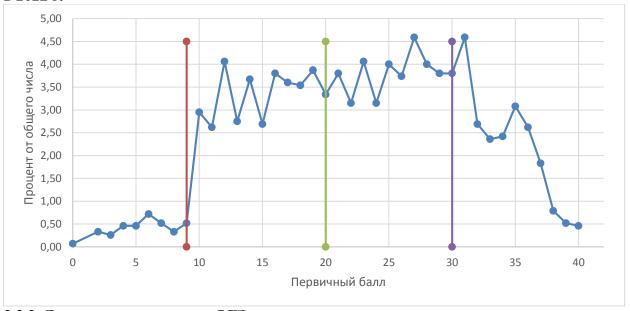
За последние три года (когда проводился ОГЭ по химии) снизилось число участников экзамена на 39% (по сравнению с 2019 г.). По-прежнему, основные участники экзамена — это выпускники текущего года из средних общеобразовательных школ. Увеличилась доля участников экзамена среди выпускников гимназий и лицеев.

7

² % - Процент от общего числа участников по предмету

2.2. Основные результаты ОГЭ по учебному предмету

2.2.1. Диаграмма распределения первичных баллов участников ОГЭ по предмету в 2022 г.



2.2.2. Динамика результатов ОГЭ по предмету

Таблица 2-2

Получили	201	8 г.	201	9 г.	202	1 г.	2022 г.		
отметку	чел.	% ³	чел.	%	чел.	%	чел.	%	
Получили "2"	20 0,77		30	1,20			56	3,67	
Получили "3"	852	852 32,68		33,32			563	36,89	
Получили "4"	922	35,37	1010	40,35			581	38,07	
Получили "5"	813	31,19	629	25,13			326	21,36	

2.2.3. Результаты ОГЭ по АТЕ региона

Таблица 2-3

		У	частнико	ЭВ	я			Ι	Іолучилі	и отме	гку		
Ко	ATE	5	экзамена	кзамена		"д	ва"	"т	ри"	"чет	ыре"	"п	ять"
Д	AIL	Кол- во	Доля	c OB3	Средняя отметка	чел.	%	чел.	%	чел.	%	чел.	%
Алт	гайский край	1526	6,71	7	3,77	56	3,67	563	36,89	581	38,07	326	21,36
1	Алейский район	13	10,16	0	3,77	0	0,00	6	46,15	4	30,77	3	23,08
2	Алтайский район	23	8,39	0	3,52	0	0,00	14	60,87	6	26,09	3	13,04
3	Баевский район	6	7,50	0	3,83	0	0,00	2	33,33	3	50,00	1	16,67
4	Бийский район	17	4,93	0	3,94	0	0,00	6	35,29	6	35,29	5	29,41
5	Благовещенский район	15	4,93	0	3,53	1	6,67	7	46,67	5	33,33	2	13,33
6	Бурлинский район	13	13,98	0	3,15	1	7,69	9	69,23	3	23,08	0	0,00
7	Быстроистокский район	7	7,45	0	2,86	2	28,57	4	57,14	1	14,29	0	0,00
8	Волчихинский район	22	13,25	0	3,68	0	0,00	7	31,82	15	68,18	0	0,00
9	Егорьевский район	7	5,74	0	3,71	0	0,00	3	42,86	3	42,86	1	14,29
10	Ельцовский район	9	12,86	0	3,00	1	11,11	7	77,78	1	11,11	0	0,00
11	Завьяловский район	9	5,56	0	3,44	0	0,00	5	55,56	4	44,44	0	0,00
12	Залесовский район	3	2,48	0	4,00	0	0,00	1	33,33	1	33,33	1	33,33
13	Змеиногорский район	17	9,24	0	3,76	1	5,88	5	29,41	8	47,06	3	17,65
14	Заринский район	5	3,76	0	3,00	0	0,00	5	100,00	0	0,00	0	0,00

^{3 % -} Процент от общего числа участников по предмету

15 Зональный район	или отметку			
15 Зональный район 6 2,90 0 4,17 0 0,00 2 33,33 1 16,67 2 33,33 1 16,67 2 33,33 1 16,67 2 33,33 1 16,67 2 33,33 1 16,67 2 33,33 1 16,67 2 33,33 1 16,67 2 33,33 1 16,67 2 33,33 1 16,67 2 3,50 8 50,00 18 11,75 8 11,15 0 3,52 0 0,00 14 73,68 4 21,05 19 6 6 40,00 4 26,67 28 74 77,14 4 26,67 2 8,67 4 77,14 4 26,67 2 8,67 4 77,14 4 26,67 2 8,77 4 77,14 4 20 0 0,00 0 0,00 0 0,00 0 0,00	"пять"			
16 Калманский район	т. %			
17 Каменский район 16 3,14 0 3,56 1 6,25 6 37,50 8 50,00 18 Ключевский район 19 11,80 0 3,32 0 0,00 14 73,68 4 21,05 19 Косихинский район 15 11,72 0 3,73 1 6,67 6 40,00 4 26,67 20 Красногорский район 7 4,14 0 3,86 0 0,00 2 28,57 4 57,14 17 Красношековский 2 1,45 0 5,00 0 0,00 0 0,00 0 0,00 22 Крутихинский район 7 8,14 0 4,29 0 0,00 1 14,29 3 42,86 23 Кулундинский район 10 5,92 0 3,30 1 10,00 5 50,00 4 40,00 24 Курьинский район 10 11,11 0 4,20 0 0,00 3 30,00 2 20,00 25 Кыгтмановский район 4 3,36 0 3,00 1 25,00 2 50,00 1 25,00 26 Локтевский район 25 10,73 0 3,44 3 12,00 11 44,00 8 32,00 27 Мамонговский район 9 4,69 0 4,00 0 0,00 2 22,22 5 55,56 28 Михайловский район 15 8,77 1 3,87 1 6,67 3 20,00 8 53,33 29 Немецкий 14 6,97 0 3,71 0 0,00 7 50,00 4 28,57 30 Новичихинский район 27 6,05 0 3,78 0 0,00 11 40,74 11 40,74 32 Панкрушихинский район 27 6,05 0 3,78 0 0,00 1 14,074 11 40,74 33 Первомайский район 25 5,14 0 3,68 0 0,00 5 83,33 0 0,00 34 Петропавловский район 25 5,14 0 3,68 0 0,00 5 62,50 2 25,00 35 Поспелихинский район 25 5,14 0 3,68 0 0,00 3 42,86 1 14,29 38 Романовский район 7 4,40 0 4,00 0 0,00 3 42,86 1 14,29 38 Романовский район 13 11,02 0 3,77 0 0,00 7 5,35 5 5,57 39 Рубновский район 17 7,52 0 3,71 0 0,00 7 5,38 3 3,00 41 ЗАТО Сибирский район 1 1,41 0 4,00 0 0,00 1 3,33 0 0,00 48 Тальменский район 10 9,01 0 3,65 1 2,94 15 44,12 13 38,24 49 Тогульский район 10 9,01 0 3,65 1 2,94 15 44,12 13 38,2	50,00			
18 Ключевский район 19 11,80 0 3,32 0 0,00 14 73,68 4 21,05 19 Косихинский район 15 11,72 0 3,73 1 6,67 6 40,00 4 26,67 20 Красногорский район 7 4,14 0 3,86 0 0,00 2 28,57 4 57,14 21 Красногорский район 7 4,14 0 3,86 0 0,00 0 0,00 0 0,00 0 0,00 0 0,00 0 0,00 0 0,00 0 0,00 0 0 0,00 1 4,28 0 0,30 1 10,00 5 50,00 4 40,00 2 22,00 2 20,00 2 22,00 2 2 20,00 2 22,20 2 0 0 0 0 0 0 0 0 0 1	50,00			
19 Косихинский район 15 11,72 0 3,73 1 6,67 6 40,00 4 26,67 20 Красногорский район 7 4,14 0 3,86 0 0,00 2 28,57 4 57,14 1 1 1 1 1 1 1 1 1	6,25			
20 Красногорский район 7 4,14 0 3,86 0 0,00 2 28,57 4 57,14 21 Краснощековский район 2 1,45 0 5,00 0 0,00 0 0,00 0 0,00 0 0,00 0 0,00 0 0,00 0 0,00 0 0,00 0 0,00 0 0,00 0 0,00 0 0,00 0 0,00 0 0,00 2 28,18 0 3,30 1 10,00 5 5,00 4 40,00 24 Курьинский район 10 11,11 0 4,20 0 0,00 3 30,00 2 20,00 2 20,00 1 25,00 2 50,00 1 25,00 2 50,00 1 25,00 2 50,00 1 25,00 2 20,20 1 44,00 0 0,00 2 22,22 5 55,56 2	5,26			
21 Краснощековский район дайон 2 1,45 0 5,00 0 0,00 0 0,00 0 0,00 22 Крутихинский район 7 8,14 0 4,29 0 0,00 1 14,29 3 42,86 23 Курундинский район 10 5,92 0 3,30 1 10,00 5 50,00 4 40,00 24 Курьинский район 4 3,36 0 3,00 1 25,00 2 20,00 25 Кытмановский район 25 10,73 0 3,44 3 12,00 11 44,00 8 32,00 26 Локтевский район 9 4,69 0 4,00 0 0,00 2 22,22 5 55,56 28 Михайловский район 15 8,77 1 3,87 1 6,67 3 20,00 8 53,33 29 Немецкий 20 4,13	26,67			
21 район 2	14,29			
23 Кулундинский район 10 5,92 0 3,30 1 10,00 5 50,00 4 40,00 24 Курринский район 10 11,11 0 4,20 0 0,00 3 30,00 2 20,00 25 Кытмановский район 4 3,36 0 3,00 1 25,00 2 50,00 1 25,00 26 Люктевский район 25 10,73 0 3,44 3 12,00 1 25,00 2 20,00 8 32,00 27 Мамонтовский район 15 8,77 1 3,87 1 6,67 3 20,00 8 53,33 29 Немециий 14 6,97 0 3,71 0 0,00 7 50,00 4 28,57 30 Новичилиский район 27 6,05 0 3,78 0 0,00 1 12,50 5 62,50 31	100,00			
24 Курьинский район 10 11,11 0 4,20 0 0,00 3 30,00 2 20,00 25 Кытмановский район 4 3,36 0 3,00 1 25,00 2 50,00 1 25,00 26 Локтевский район 25 10,73 0 3,44 3 12,00 11 44,00 8 32,00 27 Мамонтовский район 15 8,77 1 3,87 1 6,67 3 20,00 8 53,33 29 Немецкий национальный район 14 6,97 0 3,71 0 0,00 7 50,00 4 28,57 30 Новичихинский район 27 6,05 0 3,78 0 0,00 1 12,50 5 62,50 31 Павловский район 27 6,05 0 3,78 0 0,00 1 40,74 11 40,74 32 Перонайский	42,86			
25 Кытмановский район 4 3,36 0 3,00 1 25,00 2 50,00 1 25,00 26 Локтевский район 25 10,73 0 3,44 3 12,00 11 44,00 8 32,00 27 Мамонтовский район 15 8,77 1 3,87 1 6,67 3 20,00 8 53,33 29 Немецкий национальный район 14 6,97 0 3,71 0 0,00 7 50,00 4 28,57 30 Новичихинский район 8 8,70 0 4,13 0 0,00 1 12,50 5 62,50 31 Павкрупшхинский район 27 6,05 0 3,78 0 0,00 1 12,50 5 62,50 33 Первомайский район 25 5,14 0 3,68 0 0,00 5 83,33 0 0,00 34 Петропавл	0,00			
26 Локтевский район 25 10,73 0 3,44 3 12,00 11 44,00 8 32,00 27 Мамонтовский район 9 4,69 0 4,00 0 0,00 2 22,22 5 55,56 28 Михайловский район 15 8,77 1 3,87 1 6,67 3 20,00 8 53,33 29 Немецкий национальный район 14 6,97 0 3,71 0 0,00 7 50,00 4 28,57 30 Новичилинский район 27 6,05 0 3,78 0 0,00 1 12,50 5 62,50 31 Павровайский район 25 5,14 0 3,68 0 0,00 5 83,33 0 0,00 33 Первомайский район 25 5,14 0 3,68 0 0,00 5 62,50 2 25,00 35 Постравлинск	50,00			
27 Мамонтовский район 9 4,69 0 4,00 0 0,00 2 22,22 5 55,56 28 Михайловский район 15 8,77 1 3,87 1 6,67 3 20,00 8 53,33 29 Немецкий национальный район национальный район 14 6,97 0 3,71 0 0,00 7 50,00 4 28,57 30 Новичихинский район 27 6,05 0 3,78 0 0,00 1 12,50 5 62,50 31 Павловский район 27 6,05 0 3,78 0 0,00 11 40,74 11 40,74 32 Панкрушихинский район 25 5,14 0 3,68 0 0,00 5 83,33 0 0,00 33 Петропавловский район 25 5,14 0 3,68 0 0,00 5 62,50 2 25,00 35	0,00			
28 Михайловский район 15 8,77 1 3,87 1 6,67 3 20,00 8 53,33 29 Немецкий национальный район национальный район 14 6,97 0 3,71 0 0,00 7 50,00 4 28,57 30 Новичихинский район 27 6,05 0 3,78 0 0,00 1 12,50 5 62,50 31 Павловский район 27 6,05 0 3,78 0 0,00 11 40,74 11 40,74 32 Панкрушихинский район 6 6,06 0 3,33 0 0,00 5 83,33 0 0,00 33 Первомайский район 25 5,14 0 3,68 0 0,00 13 52,00 7 28,00 34 Поспелихинский район 14 5,91 0 3,79 0 0,00 5 62,50 2 25,00 35	12,00			
29 Немецкий национальный район национальный район национальный район 14 6,97 0 3,71 0 0,00 7 50,00 4 28,57 30 Новичихинский район дайон за правон на правон	22,22			
Национальный район 14 6,97 0 5,71 0 0,00 7 30,00 4 28,57	20,00			
30 Новичихинский район 8 8,70 0 4,13 0 0,00 1 12,50 5 62,50 31 Павловский район 27 6,05 0 3,78 0 0,00 11 40,74 11 40,74 32 Панкрушихинский район 6 6,06 0 3,33 0 0,00 5 83,33 0 0,00 33 Перропавловский район 25 5,14 0 3,68 0 0,00 13 52,00 7 28,00 34 Петропавловский район 14 5,91 0 3,50 0 0,00 5 62,50 2 25,00 35 Поспелихинский район 14 5,91 0 3,79 0 0,00 6 42,86 5 35,71 36 Ребрихинский район 7 4,40 0 4,00 0 0,00 3 42,86 1 14,29 38 Романовский	21,43			
31 Павловский район 27 6,05 0 3,78 0 0,00 11 40,74 11 40,74 32 Панкрушихинский район район район зайон район зайон зай	25,00			
32 район 6 6,06 0 3,33 0 0,00 5 83,33 0 0,00 33 Первомайский район 25 5,14 0 3,68 0 0,00 13 52,00 7 28,00 34 Петропавловский район 8 6,40 0 3,50 0 0,00 5 62,50 2 25,00 35 Поспелихинский район 14 5,91 0 3,79 0 0,00 6 42,86 5 35,71 36 Ребрихинский район 5 2,42 0 3,80 0 0,00 2 40,00 2 40,00 2 40,00 2 40,00 2 40,00 3 42,86 1 14,29 3 8 60,54 1 14,29 3 9 0 0,00 3 42,86 1 14,29 3 3 3 3 3 3 3 3 3	18,52			
33 Первомайский район 25 5,14 0 3,68 0 0,00 13 52,00 7 28,00 34 Петропавловский район район район район 8 6,40 0 3,50 0 0,00 5 62,50 2 25,00 35 Поспелихинский район район район район район район район район район рединский район район район рединский район район район район рединский район район район рединский район район район рединский район район рединский район район рединский рединский район рединский район рединский район рединский рединский район рединский рединский рединский рединский рединский рединский	16,67			
34 Петропавловский район 8 6,40 0 3,50 0 0,00 5 62,50 2 25,00 35 Поспелихинский район 14 5,91 0 3,79 0 0,00 6 42,86 5 35,71 36 Ребрихинский район 5 2,42 0 3,80 0 0,00 2 40,00 2 40,00 2 40,00 2 40,00 2 40,00 2 40,00 2 40,00 2 40,00 2 40,00 2 40,00 2 40,00 2 40,00 2 40,00 2 40,00 2 40,00 2 40,00 3 7 0 0,00 3 42,86 1 14,29 3 7 0 0,00 4 30,77 8 61,54 39 Рубцовский район 13 6,10 0 3,69 0 0,00 7 53,85 3 23,08 41	20,00			
35 Поспелихинский район 14 5,91 0 3,79 0 0,00 6 42,86 5 35,71 36 Ребрихинский район 5 2,42 0 3,80 0 0,00 2 40,00 2 40,00 37 Родинский район 7 4,40 0 4,00 0 0,00 3 42,86 1 14,29 38 Романовский район 13 11,02 0 3,77 0 0,00 4 30,77 8 61,54 39 Рубцовский район 13 6,10 0 3,69 0 0,00 7 53,85 3 23,08 41 ЗАТО Сибирский 6 6,38 0 3,50 0 0,00 3 50,00 3 50,00 42 Смоленский район 17 7,52 0 3,71 0 0,00 7 41,18 8 47,06 43 Советский район 1 1,41 0 4,00 0 0,00 0	12,50			
36 Ребрихинский район 5 2,42 0 3,80 0 0,00 2 40,00 2 40,00 37 Родинский район 7 4,40 0 4,00 0 0,00 3 42,86 1 14,29 38 Романовский район 13 11,02 0 3,77 0 0,00 4 30,77 8 61,54 39 Рубцовский район 13 6,10 0 3,69 0 0,00 7 53,85 3 23,08 41 ЗАТО Сибирский 6 6,38 0 3,50 0 0,00 3 50,00 3 50,00 42 Смоленский район 17 7,52 0 3,71 0 0,00 7 41,18 8 47,06 43 Советский район 12 6,59 0 3,33 1 8,33 8 66,67 1 8,33 44 Солонешенский район 7<	21,43			
37 Родинский район 7 4,40 0 4,00 0 0,00 3 42,86 1 14,29 38 Романовский район 13 11,02 0 3,77 0 0,00 4 30,77 8 61,54 39 Рубцовский район 13 6,10 0 3,69 0 0,00 7 53,85 3 23,08 41 ЗАТО Сибирский 6 6,38 0 3,50 0 0,00 3 50,00 3 50,00 42 Смоленский район 17 7,52 0 3,71 0 0,00 7 41,18 8 47,06 43 Советский район 12 6,59 0 3,33 1 8,33 8 66,67 1 8,33 44 Солтонский район 7 7,37 0 3,86 1 14,29 1 14,29 3 42,86 45 Солтонский район 10 <td>20,00</td>	20,00			
38 Романовский район 13 11,02 0 3,77 0 0,00 4 30,77 8 61,54 39 Рубцовский район 13 6,10 0 3,69 0 0,00 7 53,85 3 23,08 41 ЗАТО Сибирский 6 6,38 0 3,50 0 0,00 3 50,00 3 50,00 42 Смоленский район 17 7,52 0 3,71 0 0,00 7 41,18 8 47,06 43 Советский район 12 6,59 0 3,33 1 8,33 8 66,67 1 8,33 44 Солонешенский район 7 7,37 0 3,86 1 14,29 1 14,29 3 42,86 45 Солтонский район 1 1,41 0 4,00 0 0,00 0 0,00 1 100,0 0 0 0 0	42,86			
39 Рубцовский район 13 6,10 0 3,69 0 0,00 7 53,85 3 23,08 41 ЗАТО Сибирский 6 6,38 0 3,50 0 0,00 3 50,00 3 50,00 42 Смоленский район 17 7,52 0 3,71 0 0,00 7 41,18 8 47,06 43 Советский район 12 6,59 0 3,33 1 8,33 8 66,67 1 8,33 44 Солонешенский район 7 7,37 0 3,86 1 14,29 1 14,29 3 42,86 45 Солтонский район 1 1,41 0 4,00 0 0,00 0 0,00 1 100,0 47 Табунский район 10 9,01 0 3,60 1 10,00 4 40,00 3 30,00 48 Тальменский район 3 <td>7,69</td>	7,69			
42 Смоленский район 17 7,52 0 3,71 0 0,00 7 41,18 8 47,06 43 Советский район 12 6,59 0 3,33 1 8,33 8 66,67 1 8,33 44 Солонешенский район 7 7,37 0 3,86 1 14,29 1 14,29 3 42,86 45 Солтонский район 1 1,41 0 4,00 0 0,00 0 0,00 1 100,0 0	23,08			
43 Советский район 12 6,59 0 3,33 1 8,33 8 66,67 1 8,33 44 Солонешенский район 7 7,37 0 3,86 1 14,29 1 14,29 3 42,86 45 Солтонский район 1 1,41 0 4,00 0 0,00 0 0,00 1 100,0 0 47 Табунский район 10 9,01 0 3,60 1 10,00 4 40,00 3 30,00 48 Тальменский район 34 7,49 0 3,65 1 2,94 15 44,12 13 38,24 49 Тогульский район 3 3,37 0 4,33 0 0,00 1 33,33 0 0,00 50 Топчихинский район 12 10,91 0 4,00 0 0,00 4 33,33 4 33,33	0,00			
44 Солонешенский район 7 7,37 0 3,86 1 14,29 1 14,29 3 42,86 45 Солтонский район 1 1,41 0 4,00 0 0,00 0 0,00 1 100,0 0 47 Табунский район 10 9,01 0 3,60 1 10,00 4 40,00 3 30,00 48 Тальменский район 34 7,49 0 3,65 1 2,94 15 44,12 13 38,24 49 Тогульский район 3 3,37 0 4,33 0 0,00 1 33,33 0 0,00 50 Топчихинский район 18 8,57 0 3,83 0 0,00 6 33,33 9 50,00 51 Третьяковский район 12 10,91 0 4,00 0 0,00 4 33,33 4 33,33	11,76			
45 Солтонский район 1 1,41 0 4,00 0 0,00 0 0,00 1 100,0 0 47 Табунский район 10 9,01 0 3,60 1 10,00 4 40,00 3 30,00 48 Тальменский район 34 7,49 0 3,65 1 2,94 15 44,12 13 38,24 49 Тогульский район 3 3,37 0 4,33 0 0,00 1 33,33 0 0,00 50 Топчихинский район 18 8,57 0 3,83 0 0,00 6 33,33 9 50,00 51 Третьяковский район 12 10,91 0 4,00 0 0,00 4 33,33 4 33,33	16,67			
45 Солтонский район 1 1,41 0 4,00 0 0,00 0 0,00 1 0 47 Табунский район 10 9,01 0 3,60 1 10,00 4 40,00 3 30,00 48 Тальменский район 34 7,49 0 3,65 1 2,94 15 44,12 13 38,24 49 Тогульский район 3 3,37 0 4,33 0 0,00 1 33,33 0 0,00 50 Топчихинский район 18 8,57 0 3,83 0 0,00 6 33,33 9 50,00 51 Третьяковский район 12 10,91 0 4,00 0 0,00 4 33,33 4 33,33	28,57			
48 Тальменский район 34 7,49 0 3,65 1 2,94 15 44,12 13 38,24 49 Тогульский район 3 3,37 0 4,33 0 0,00 1 33,33 0 0,00 50 Топчихинский район 18 8,57 0 3,83 0 0,00 6 33,33 9 50,00 51 Третьяковский район 12 10,91 0 4,00 0 0,00 4 33,33 4 33,33	0,00			
49 Тогульский район 3 3,37 0 4,33 0 0,00 1 33,33 0 0,00 50 Топчихинский район 18 8,57 0 3,83 0 0,00 6 33,33 9 50,00 51 Третьяковский район 12 10,91 0 4,00 0 0,00 4 33,33 4 33,33	20,00			
50 Топчихинский район 18 8,57 0 3,83 0 0,00 6 33,33 9 50,00 51 Третьяковский район 12 10,91 0 4,00 0 0,00 4 33,33 4 33,33	14,71			
51 Третьяковский район 12 10,91 0 4,00 0 0,00 4 33,33 4 33,33	66,67			
	16,67			
52 Tronulum randu 14 617 0 357 1 714 5 2571 7 5000	33,33			
	7,14			
	0,00			
55 Усть-Калманский район 4 3,25 0 3,75 0 0,00 2 50,00 1 25,00	25,00			
56 Усть-Пристанский 7 7,37 0 3,43 0 0,00 4 57,14 3 42,86	0,00			
	50,00			
	0,00			
59 Чарышский район 1 0,92 0 4,00 0 0,00 0 0,00 1 100,0	0,00			
60 Шипуновский район 26 9,77 0 3,58 0 0,00 15 57,69 7 26,92	15,38			
61 Шелаболихинский 7 6,31 0 3,86 0 0,00 1 14,29 6 85,71	0,00			
62 Г. Алейск 18 5,63 0 3,39 2 11,11 9 50,00 5 27,78	11,11			
63 г. Барнаул 487 7,19 2 3,93 15 3,08 141 28,95 192 39,43 1	9 28,54			
64 г. Белокуриха 18 9,89 0 3,50 1 5,56 8 44,44 8 44,44	5,56			
	2 17,74			
67 г. Заринск 29 6,00 1 3,76 0 0,00 12 41,38 12 41,38	17,24			

		Участников			я	получили отметку							
Ко	ATE	экзамена		дняя	¥ "два"		"три"		"четыре"		"пять"		
Д	AIL	Кол- во	Доля	c OB3	Средняя отметка	чел.	%	чел.	%	чел.	%	чел.	%
69	г. Новоалтайск	42	5,20	1	3,76	2	4,76	14	33,33	18	42,86	8	19,05
70	г. Рубцовск	77	6,77	0	3,92	4	5,19	19	24,68	33	42,86	21	27,27
71	г. Славгород	28	7,37	0	3,75	3	10,71	8	28,57	10	35,71	7	25,00
72	г. Яровое	16	11,51	0	4,13	0	0,00	4	25,00	6	37,50	6	37,50
91	Краевые общеобразовательные организации	26	11,02	0	3,88	0	0,00	9	34,62	11	42,31	6	23,08
94	Негосударственные образовательные организации	4	9,30	0	3,50	0	0,00	2	50,00	2	50,00	0	0,00

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

Таблица 2-4

								По	лучил	и отме	тку				
Тип ОО	Кол-во участников экзамена Средний первичный балл	балл Средняя отметка	",	2"	",	3"	"2	4"	".	5"	(кач	и "5" чество чения)	и ' (ypo	"4" '5" вень иности)	
	yų 3) пе)	чел.	%	чел.	%	чел.	%	чел.	%	чел.	%	чел.	%
Всего	1526	22,84	3,77	56	3,67	563	36,89	581	38,07	326	21,36	907	59,44	1470	96,33
СОШ	1022	22,32	3,72	38	3,72	401	39,24	391	38,26	192	18,79	583	57,05	984	96,28
СОШ с углубленным изучением отдельных предметов	77	24,10	3,86	1	1,30	28	36,36	29	37,66	19	24,68	48	62,34	76	98,70
Гимназия	232	23,74	3,87	7	3,02	76	32,76	90	38,79	59	25,43	149	64,22	225	96,98
Лицей	146	24,79	3,98	4	2,74	43	29,45	51	34,93	48	32,88	99	67,81	142	97,26
Основная общеобразова- тельная школа	23	17,48	3,30	6	26,09	6	26,09	9	39,13	2	8,70	11	47,83	17	73,91
Средняя общеобразовательная школа-интернат	25	25,48	3,88	0	0,00	9	36,00	10	40,00	6	24,00	16	64,00	25	100,0
Кадетская школа-интернат	1	22,00	4,00	0	0,00	0	0,00	1	100,0	0	0,00	1	100,0	1	100,0

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

Таблица 2-5

№ п/п	Название ОО	Доля участников, получивших отметку "2"	Доля участников, получивших отметку "4" и "5"	Доля участников, получивших отметку "3", "4" и "5"	Кол-во участников	Средний первичный балл	Средняя отметка
1.	МБОУ "Гимназия "Планета Детства" (г. Рубцовск)	0,00	100,00	100,00	12	32,00	4,58
2.	МБОУ "СОШ №128" (г. Барнаул)	0,00	100,00	100,00	15	30,67	4,53
3.	МБОУ "Лицей №124" (г. Барнаул)	0,00	92,31	100,00	13	33,38	4,77
4.	МБОУ "СОШ №1" (г. Бийск)	0,00	90,00	100,00	10	27,20	4,10

№ п/п	Название ОО	Доля участников, получивших отметку "2"	Доля участников, получивших отметку "4" и "5"	Доля участников, получивших отметку "3", "4" и "5"	Кол-во участников экзамена	Средний первичный балл	Средняя отметка
5.	МБОУ "Гимназия №42" (г. Барнаул)	0,00	85,71	100,00	14	29,36	4,29
6.	МБОУ "Лицей №121" (г. Барнаул)	0,00	81,82	100,00	11	26,09	4,18
7.	МАОУ "СОШ №132" (г. Барнаул)	0,00	81,25	100,00	16	28,38	4,19
8.	МБОУ "Лицей №112" (г. Барнаул)	0,00	80,95	100,00	21	26,29	4,14
9.	МБОУ "СОШ №76" (г. Барнаул)	0,00	80,00	100,00	15	25,20	4,07
10.	МБОУ "Гимназия №3" (г. Рубцовск)	0,00	80,00	100,00	15	27,33	4,20
11.	МБОУ "Гимназия №123" (г. Барнаул)	0,00	75,00	100,00	12	25,42	4,08
12.	МБОУ "СОШ №55" (г. Барнаул)	0,00	72,73	100,00	11	27,45	4,27
13.	КГБОУ "БЛИАК" (Краевые общеобразовательные организации)	0,00	64,00	100,00	25	25,48	3,88
14.	МБОУ "Гимназия №22" (г. Барнаул)	0,00	63,64	100,00	11	25,45	4,00

2.2.6. Выделение перечня ОО, продемонстрировавших низкие результаты ОГЭ по химии $_{Ta6лица}$ 2-6

			1	I			
№ п/п	Название ОО	Доля участников, получивших отметку "2"	Доля участников, получивших отметку "4" и "5"	Доля участников, получивших отметку "3", "4" и "5"	Кол-во участников экзамена	Средний первичный бапп	Средняя отметка
1.	МБОУ "СОШ №15" (г. Славгород)	21,43	57,14	78,57	14	20,29	3,50
2.	МБОУ "Лицей №122" (г. Барнаул)	20,00	30,00	80,00	10	15,70	3,10
3.	МБОУ "Гимназия №5" (г. Барнаул)	14,29	21,43	85,71	14	15,93	3,14
4.	МБОУ "СОШ №1" (г. Новоалтайск)	12,50	50,00	87,50	16	21,06	3,63
5.	МБОУ "СОШ №17" (г. Бийск)	10,00	60,00	90,00	10	25,60	3,90
6.	МБОУ "Белокурихинская СОШ №1" (г. Белокуриха)	10,00	50,00	90,00	10	20,10	3,50
7.	МБОУ "Бурлинская СОШ" (Бурлинский район)	10,00	10,00	90,00	10	14,60	3,00
8.	МБОУ "Гимназия №3" (Локтевский район)	8,33	41,67	91,67	12	19,25	3,50
9.	МБОУ "Гимназия №80" (г. Барнаул)	7,69	53,85	92,31	26	21,12	3,62
10.	МБОУ "Гимназия №74" (г. Барнаул)	5,56	61,11	94,44	18	24,00	3,83
11.	МБОУ "СОШ №3" (г. Бийск)	4,76	57,14	95,24	21	21,52	3,62
12.	МБОУ "ООШ №19" (г. Бийск)	71,43	0,00	28,57	7	6,57	2,29

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

Доля участников, получивших «5» и «4» по сравнению с 2019 г., уменьшилась на 3,8 и 2.28% соответственно, а доля «троечников», наоборот, увеличилась на 3,57. Отдельно следует сказать об учениках, получивших оценку «2». Их доля возросла более чем в два раза.

Успеваемость, по сравнению с 2019 г. снизилась. Лишь около 60% участников сдали экзамен на «хорошо» и «отлично» (59,4%). В целом характер распределения оценок среди участников ОГЭ по химии приближается к гауссовскому.

Средняя отметка в Алтайском крае ОГЭ по химии составила 3,77 (3,89 баллов в 2019 г.).

Лучшая средняя оценка в 4,2 у учащихся Курьинского района. При этом следует отметить, что в ОГЭ участвовало 10 человек, что составляет 11,11% от общего числа участников. Это значительно выше от общего среднего по Алтайскому краю (6,71%). Также, лидерами среди АТЕ, в которых учащиеся получили средний балл — 4,00 более, стали Третьяковский район и г. Яровое (при общем количестве сдававших химию от 10 человек).

Отдельно, среди городских ATE тройка лидеров сформировалась следующим образом: г. Яровое (средняя оценка 4,13), г. Барнаул (средняя оценка 3,93) и г. Рубцовск (средняя оценка 3,92).

Среди типов образовательных организаций можно сделать вывод о том, что наиболее подготовленные учащиеся, с наибольшим уровнем обученности из СОШ с углубленным изучением отдельных предметов (уровень обученности 98,7% и 1 человек получил оценку «2»), далее идут лицей (уровень обученности – 97,%) и гимназия (уровень обученности – 96,98%). Отдельно следует упомянуть среднюю общеобразовательную школу-интернат, где при общем количестве сдававших химию 25 человек, нет ни одной двойки и, таким образом, уровень обученности составляет 100%.

Лидеры среди образовательных организаций (с числом участников экзамена более 10), по средней отметке и, при этом, отсутствии двоек, приведены в таблице 2-5. Следует отметить, что в этом списке, к сожалению, нет ни одной сельской школы!

«Антилидеры» по успеваемости приведены в таблице 2-6. Это, в основном, также городские школы. Но не смотря на высокие относительные значения доли участников, получивших отметку «2», абсолютное число двоечников не так велико. Это 1−3 человека. Но хотелось бы отметить учащихся из МБОУ "ООШ №19" (г. Бийск), где из 7 человек, сдававших химию, 5 человек получили отметку «2»!

2.3. Анализ результатов выполнения заданий КИМ ОГЭ

2.3.1. Краткая характеристика КИМ по предмету

Подробно характеристика КИМ для проведения ОГЭ по химии приведена в спецификации. Структура и содержательная часть КИМ, которые были использованы при проведении ОГЭ по химии в Алтайском крае полностью соответствуют спецификации, кодификатору, опубликованным ранее на сайте ФИПИ. КИМ по химии состоит из двух частей. Часть 1 содержит 19 заданий с кратким ответом, а часть 2 содержит 5 заданий: 3 задания подразумевают решение теоретических проблем, а 2 задания выполнение реального химического эксперимента. Для 4 заданий второй части КИМ необходима запись развернутого ответа и 1 задание оценивается непосредственно в аудитории при проведении реального химического эксперимента. По сравнению с КИМ 2019 г. (когда проводился последний раз ОГЭ по химии в Алтайском крае) в КИМ текущего года внесены определенные изменения:

- Увеличена доля заданий с множественным выбором ответа (6, 7, 12, 14, 15) и заданий на установление соответствия между позициями двух множеств (10, 13, 16).
- Добавлено задание 1, предусматривающее проверку умения работать с текстовой информацией. В задании требуется выбрать два утверждения, в которых химический термин используется в определённом смысловом значении.
- Из части 1 экзаменационного варианта исключено задание, проверяющее сформированность знаний по разделу «Первоначальные сведения об органических веществах».
- В часть 2 включено задание 21, предусматривающие проверку понимания существования взаимосвязи между различными классами неорганических веществ и умения составлять уравнения реакций ионного обмена.
- В экзаменационный вариант добавлена обязательная для выполнения практическая часть, которая включает в себя два задания: 23 и 24. В задании 23 из предложенного перечня необходимо выбрать два вещества, взаимодействие с которыми отражает химические свойства указанного в условии задания вещества, и составить с ними два уравнения реакций. Задание 24 предполагает проведение двух реакций, соответствующих составленным уравнениям реакций.

2.3.2. Статистический анализ выполнения заданий КИМ ОГЭ в 2022 году

Таблица 2-7

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень Средний сложности процент задания выполнения		рег	иону в	полнения по в группах, их отметку			
B IXIIVI		задания	выполнения	«2»	«3»	«4»	«5»		
Задания с	Задания с кратким ответом								
1	Атомы и молекулы. Химический элемент. Простые и сложные вещества	Б	44,68	16,43	32,86	51,12	72,09		
2	Строение атома. Группы и периоды Периодической системы.	Б	72,49	37,56	63,59	82,96	92,02		
3	Закономерности изменения свойств элементов в Периодической системе Д.И. Менделеева	Б	68,09	38,03	60,57	75,39	87,73		
4	Валентность. Степень окисления	П	69,85	29,34	61,1	79,95	93,4		
5	Строение вещества. Химическая связь	Б	79,14	40,38	74,07	88,3	96,93		

Номер	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности	Средний процент	рег	ент выг чону в учивши	группа	ıx,
в КИМ	<i>y</i>	задания	выполнения	«2»	«3»	«4»	«5»
6	Строение атома. Строение электронных оболочек атомов. Закономерности изменения свойств элементов в связи с положением в Периодической системе.	Б	59,95	17,37	43,16		92,94
7	Классификация и номенклатура неорганических веществ	Б	68,39	25,35	58,26	79,69	93,87
8	Химические свойства простых веществ. Химические свойства оксидов	Б	27,33	7,51	18,65	29,6	51,23
9	Химические свойства простых веществ. Химические свойства сложных веществ	П	50,8	24,65	37,57	55,59	82,21
10	Химические свойства простых веществ. Химические свойства сложных веществ	П	42,01	12,21	27,71	47,68	76,07
11	Классификация химических реакций по различным признакам	Б	51,81	23	40,67	58	78,83
12	Химическая реакция. Условия и признаки протекания химических реакций. Химические уравнения.	П	63,81	33,57	49,11	74,27	90,34
13	Электролиты и неэлектролиты. Катионы и анионы. Электролитическая диссоциация.	Б	54,49	13,62	35,35	69,88	86,81
14	Реакции ионного обмена и условия их осуществления	Б	50,86	11,74	30,91	63,17	88,96
15	Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель	Б	77,54	42,72	68,38	87,95	97,55
16	Правила безопасной работы в школьной лаборатории. Разделение смесей и очистка веществ. Человек в мире веществ, материалов и химических реакций.	Б	23,95	9,86	20,07	24,96	38,04
17	Определение характера среды раствора кислот и щёлочей с помощью индикаторов. Качественные реакции на ионы и газообразные вещества	П	30,36	6,81	15,36	33,39	66,26
18	Вычисление массовой доли химического элемента в веществе	Б	60,84	15,96	49,56	72,12	89,57
19	Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия. Человек в мире веществ, материалов и химических реакций	Б	31,91	2,82	12,61	38,55	72,39
Задания с	развернутым ответом						
20	Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель	В	53,4	4,85	31,79	71,72	89,78
21	Взаимосвязь различных классов неорганических веществ. Реакции ионного обмена и условия их осуществления	В	42,87	1,17	17,9	58,22	85,89
22	Вычисление количества вещества, массы или объёма вещества по уравнению реакции. Вычисление массовой доли растворённого вещества в растворе	В	38,62	0,63	8,7	51,46	92,23
23	Решение экспериментальных задач	В	62,75	8,33	49,47	78,1	93,87
Практиче	ская часть						
24	Правила безопасной работы в школьной лаборатории.	В	73,8	29,11	69,09	84,68	91,72

Примечания. Б — базовый, Π — повышенный, B — высокий; светло-красной заливкой выделены значения, в которых средний процент выполнения ниже 50 (для заданий базового и повышенного уровней сложности) и 15 (для заданий высокого уровня сложности).

В таблице 2-7 приведен статистический анализ выполнения заданий КИМ. Рассмотрим результативность. Сразу следует отметить, что все задания базового, повышенного и высокого (за исключением задания 24) вызвали серьезные затруднения у участников экзамена, получивших отметку «2». Среди 12 заданий базового уровня сложности наибольшие затруднения (средний процент выполнения менее 50) вызвали четыре задания.

Задание 1, посвященное теме: «Атомы и молекулы. Химический элемент. Простые и сложные вещества». Средний процент его выполнения 44,68. Оно вызвало затруднения у учащихся, получивших отметки «2» и «3».

Задание 8, посвященное теме «Химические свойства простых веществ. Химические свойства оксидов: основных, амфотерных, кислотных», одно из наиболее слабо выполненных заданий (средний процент выполнения 27,33). Вызвало затруднения практически у всех категорий учащихся, даже те, кто получил отметку «5» выполнили его лишь на 51,23%

Задание 16. Тема «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» традиционно вызывает затруднения у учащихся (аналогичные затруднения вызывают похожее задание при проведении ЕГЭ). Это единственное задание в КИМ, которое вызвало затруднения у всех категорий учащихся без исключения. Средний процент его выполнения 23,95. Это самый низкий результат из всех заданий КИМ!

Задание 19 на тему «Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия. Человек в мире веществ, материалов и химических реакций» несколько пересекается с заданием 16 и также вызвало затруднения. Средний процент его выполнения 31,91. Почти все категории участников экзамена (за исключением отличников) справились с ним недостаточно успешно.

Из пяти заданий повышенного уровня сложности наибольшие затруднения у учащихся вызвали задания 10 и 17.

Задание 10 — это одно из двух заданий повышенного уровня на тему «*Химические свойства простых веществ*. *Химические свойства сложных веществ*». Средний процент его выполнения 42,01. Оно оказалось не под силу ученикам, получившим отметки «2—4». Аналогичное задание 9 выполнено несколько лучше (50,8%), то также вызвало затруднения у учащихся, получивших отметки «2» и «3».

Задание 17 на тему «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)» выполнено 30,36%. Вызвало сложности при его решении у учащихся, получившим отметки «2—4».

Как ни странно, задания высокого уровня сложности не вызвали особого затруднения и выполнены, в среднем, на 38,62–73,8%. Ученики, получившие «2», как уже отмечено выше не справились со всеми заданиями, требующими развернутого ответа. Только практическая часть была им под силу. Из заданий высокого уровня сложности только расчетная задача (№2) также вызвала затруднения у учеников, получивших отметку «3».

2.3.3. Содержательный анализ выполнения заданий КИМ ОГЭ

Анализ результатов решения учащимися заданий части 1: базовый и повышенный уровень

Рассмотрим задания, вызвавшие наибольшие затруднения у участников ОГЭ по химии на основе результатов решения вариантов, в которых эти задания вызвали наибольшие затруднения.

Задание 1

Данное задание является заданием базового уровня сложности и посвящено первоначальным химическим понятиям, таким как атомы и молекулы; химический элемент, простые и сложные вещества.

	Рассмотрим	некоторые прим	іеры. Вариант	80125.
--	------------	----------------	---------------	--------

- Выберите два утверждения, в которых говорится о натрии как о простом веществе.
 - В морской воде много натрия.
 - 2) Натрий входит в состав поваренной соли.
 - 3) Плотность натрия примерно равна плотности воды.
 - 4) Как и все щелочные металлы, натрий является сильным восстановителем.
 - Натрий важный компонент питания растений.

Запишите номера выбранных ответов.

Ответ:

Вариант ответа	Кол-во ответивших	Процент ответивших
34	90	28,5
35	67	21,2
13	40	12,7
15	40	12,7
23	17	5,4
12	15	4,7
24	13	4,1
45	12	3,8
25	11	3,5
14	5	1,6
	2	0,6
31	1	0,3
42	1	0,3
43	1	0,3
51	1	0,3

Зеленым выделен правильный вариант ответа; красным – альтернативный вариант, получивший наибольшее число ответов.

Средний процент выполнения данного задания — 28,5, что свидетельствует о низкой сформированности знаний по столь простому вопросу. Учащиеся начинают изучать понятия о простом и сложном веществе, атомах, элементах в самом начале курса химии и затем

оперируют ими, практически не задумываясь, о содержательной части этих понятий. Видимо, поэтому по данному вопросу такая низкая успеваемость.

Еще один пример. Вариант 82532.

Выберите два утверждения, в которых выделенное жирным шрифтом слово обозначает простое вещество.

- 1) Для производства удобрений используют аммиак.
- 2) В состав многих парфюмерных изделий входит глицерин.
- В качестве растворителя вода используется как в быту, так и на производстве.
- 4) В сельском хозяйстве серу применяют в качестве фуФгицида.
- 5) Рыбы дышат кислородом, который растворён в воде.

Запишите номера выбранных ответов.

Ответ:		
--------	--	--

Вариант ответа	Кол-во ответивших	Процент ответивших
45	66	36,1
34	31	16,9
13	23	12,6
35	17	9,3
14	15	8,2
23	12	6,6
15	5	2,7
25	5	2,7
12	3	1,6
24	3	1,6
	1	0,5
41	1	0,5
43	1	0,5

Зеленым выделен правильный вариант ответа; красным – альтернативный вариант, получивший наибольшее число ответов.

Аналогичная ситуация в данном примере. Учащиеся имеют не всегда четкое представление о простом и сложном веществе. Отсюда и низкая решаемость данного задания – 36,1%

Задание 8

Задание 8 базового уровня сложности и посвящено химическим свойствам простых веществ, и в частности, химическим свойства основных, амфотерных, кислотных оксидов.

Пример задания 8. Вариант 80132.

8	Какие два из перечисленных веществ вступают в реакцию с литием п
---	--

- 1) KOH
- 2) N₂
- 3) Al
- 4) H₃PO₄
- 5) BaSO₄

Запишите номера выбранных ответов.

Ответ:

Вариант ответа	Кол-во ответивших	Процент ответивших
14	86	27,7
45	73	23,5
24	59	19,0
15	47	15,1
25	14	4,5
12	6	1,9
23	5	1,6
34	4	1,3
41	4	1,3
	3	1,0
35	3	1,0
42	3	1,0
43	2	0,6
52	1	0,3
54	1	0,3

Зеленым выделен правильный вариант ответа; красным – альтернативный вариант, получивший наибольшее число ответов.

Подобное задание было в 2019 г. и тогда тоже оно вызвало большие затруднения. С ним тогда справилось, около 25%. В текущем году ситуация стала несколько хуже. Общий процент выполнения данного задания –19. По-прежнему учащиеся не знают реакцию лития с азотом. Вообще, при изучении щелочных металлов, основное внимание уделяется свойствам натрия. Литий стоит, как-то особняком. Тем более такая специфическая реакция лития с азотом. Неудивительно, что многие с ней не справились. Также стоит обратить внимание на те частично правильные варианты, которые получили наибольший процент решаемости. Отрадно, что в обоих вариантах учащиеся выбрали в качестве ответа фосфорную кислоту. Т.е. они знают, что щелочные металлы могут реагировать с кислотами, остальные ответы (гидроксид калия, сульфат бария), видимо, методом исключения...

Пример задания 8. Вариант 8253	Примеї	ер зао	ания	ð.	Вариант	823	32
--------------------------------	--------	--------	------	----	---------	-----	----

- 1) Na₂SO₄
- 2) Mg
- 3) HNO₃
- 4) O₂
- 5) CO

Запишите номера выбранных ответов.

Ответ:

Вариант ответа	Кол-во ответивших	Процент ответивших
13	46	25,1
15	44	24,0
25	31	16,9
35	20	10,9
12	14	7,7
24	7	3,8
23	6	3,3
45	5	2,7
	3	1,6
14	3	1,6
18	1	0,5
21	1	0,5
52	1	0,5
53	1	0,5

Зеленым выделен правильный вариант ответа; красным – альтернативный вариант, получивший наибольшее число ответов.

Средний процент выполнения данного задания -24,0. В данном задании необходимо было установить те вещества, которые не реагируют с фосфором. Большинство учеников не смогли найти правильный ответ. Более того 25% участников дали частично правильный ответ, указав наряду с сульфатом натрия азотную кислоту, которая является сильным окислителем и может взаимодействовать с фосфором, обладающим восстановительными свойствами.

Задание 10

Задание 10 относится к заданиям повышенного уровня сложности, оценивается в два балла и посвящено химическим свойствам простых веществ и сложных веществ.

Пример задания 10. Вариант 80125.

10 Установите соответствие между веществом и реагентами, с каждым из которых оно может вступать в реакцию: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

ВЕЩЕСТВО

РЕАГЕНТЫ

A) Al

Б) O₂

B) S

1) SO₂, CH₄

2) AgNO₃, NaCl

3) HCl, KOH

4) Fe, Cl₂

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

Α	Б	В

Вариант ответа	Кол-во ответивших	Процент ответивших
314	49	15,5
312	48	15,2
344	12	3,8
214	11	3,5
313	11	3,5
114	6	1,9
324	4	1,3
311	2	0,6
334	1	0,3
414	1	0,3

Зеленым выделен правильный вариант ответа (выделено жирным шрифтом – оценивается 2 балла, остальные 1 балл). Всего учащимися дано 46 вариантов ответа.

Решаемость данного задания— 30,7%, причем полностью правильный ответ дали лишь 15,5%. В данном задании необходимо было рассмотреть свойства простых веществ: алюминия, кислорода и серы. Учащиеся с данным задание не справились. Особенно сложным им показались свойства серы. Большое разнообразие вариантов ответа (46) свидетельствует о несформированности знания по данной теме.

Пример задания 10. Вариант 82556.

10 Установите соответствие между веществом и реагентами, с каждым из которых оно может вступать в реакцию: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

ВЕЩЕСТВО

- А) оксид железа(III)
- Б) соляная кислота
- В) карбонат кальция

РЕАГЕНТЫ

- 1) Zn(OH)₂, AgNO₃
- 2) H₂, HNO₃
- CO₂, Cu
- 4) HC1, $CO_2 + H_2O$

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

Α	Б	В

	_ _	
Вариант ответа	Кол-во ответивших	Процент ответивших
214	40	18,6
412	37	17,2
211	20	9,3
212	11	5,1
414	8	3,7
213	5	2,3
314	5	2,3
114	3	1,4
234	2	0,9

Зеленым выделен правильный вариант ответа (выделено жирным шрифтом – оценивается 2 балла, остальные 1 балл), красным – альтернативный вариант, получивший наибольшее число ответов. Всего учащимися дано 37 вариантов ответа.

Решаемость данного задания— 31,2%, причем полностью правильный ответ дали лишь 18,6%. В данном задание необходимо было охарактеризовать свойства сложных веществ: оксида железа(III), соляной кислоты, карбоната кальция. Если, свойства соляной кислоты, учащиеся более-менее определяют корректно, то со свойствами оксида железа(III) и карбоната кальция— значительные пробелы (см. альтернативный вариант ответа).

Задание 16

Задание 16 относится к заданиям базового уровня сложности. В соответствии со спецификацией, им проверяются следующие элементы содержания: 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.

Пример задания 16. Вариант 80125.

- 16 Из перечисленных суждений о чистых веществах, смесях и правилах работы с ними выберите верное(-ые) суждение(-я).
 - 1) Водопроводная вода является чистым веществом.
 - 2) Отстаивание предназначено для разделения однородных смесей.
 - 3) Смесь машинного масла и воды можно разделить с помощью делительной воронки.
 - 4) Для разделения смеси алюминиевых и пластиковых скрепок можно использовать магнит.

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

Ответ:	

Вариант ответа	Кол-во ответивших	Процент ответивших
24	70	22,2
34	68	21,5
23	52	16,5
4	33	10,4
234	27	8,5
2	19	6,0
3	14	4,4
14	12	3,8
43	5	1,6
	3	0,9
12	3	0,9
1	2	0,6
124	2	0,6
13	2	0,6
134	2	0,6
42	2	0,6

Зеленым выделен правильный вариант ответа; красным – альтернативный вариант, получивший наибольшее число ответов.

Средняя решаемость данного задания составляет 4,43%, что является наихудшим результатом из всех заданий текущего года основного периода сдачи экзамена! Из 316 человек, его решавших, правильно решили только 14!

Задания на данную тему всегда вызывали затруднения у учащихся, в том числе и при сдаче ЕГЭ. В представленном примере сформулирован вопрос о смесях и способах их разделения. Многие считают, что пластик и алюминий можно разделить с помощь магнита. Другие, что отстаиванием можно разделить однородные смеси... На наш взгляд, одной из возможных причин не выбора в качестве однозначного ответа разделения смеси машинного масла и воды с помощью делительной воронки, является то, что не все учащиеся представляют свойства машинного масла, а многие не знают, что такое делительная воронка. Также в не успешность решения этого задания внесло свой вклад то, что оно открытого типа. И учащимся не понятно сколько правильных ответов нужно давать.

Пример задания 16. Вариант 80132.

- Из перечисленных суждений о чистых веществах, смесях и методах их разделения выберите верное(-ые) суждение(-я).
 - 1) Смесь воды и порошка мела можно разделить фильтрованием.
 - 2) Раствор аммиачной селитры в воде является однородной смесью.
 - Смесь воды и медного купороса можно разделить с помощью делительной воронки.
 - 4) Перманганат калия является чистым веществом.

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

Ответ:	
Olbel.	

Вариант ответа	Кол-во ответивших	Процент ответивших
13	87	28,0
12	44	14,1
23	34	10,9
124	24	7,7
14	24	7,7
1	21	6,8
123	20	6,4
24	19	6,1
3	12	3,9
	6	1,9
134	4	1,3
2	4	1,3
234	3	1,0
34	3	1,0
32	2	0,6
4	2	0,6
143	1	0,3
31	1	0,3

Зеленым выделен правильный вариант ответа; красным – альтернативный вариант, получивший наибольшее число ответов.

Аналогичный пример на чистые вещества и смеси, и способы их разделения, который также вызвал затруднения. Средняя решаемость этого задания составила 7,7%. Большое количество ответов, где в качестве правильного варианта ученики предлагают разделение смеси воды и медного купороса с помощью воронки, видимо связано с тем, что учащиеся не знают, что такое медный купорос (тривиальное название). Может быть путают его с гидроксидом меди.

Задание 17

Задание 17 относится к заданиям повышенного уровня сложности. В соответствии со спецификацией, им проверяются следующие элементы содержания: 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).

Пример задания 17. Вариант 82532.

Установите соответствие между двумя твёрдыми веществами и реактивом, с помощью которого можно различить эти вещества: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

ВЕЩЕСТВА РЕАКТИВ

 A) Fe и Zn
 1) HCl

 Б) FeS и CuS
 2) Cu

 В) Al(OH)3 и Mg(OH)2
 3) AgNO3

 4) KOH

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ: АБВ

Вариант ответа	Кол-во ответивших	Процент ответивших
444	18	9,8
413	7	3,8
411	6	3,3
214	5	2,7
314	4	2,2
412	3	1,6
424	3	1,6
114	2	1,1
414	2	1,1
434	2	1,1

Зеленым выделен правильный вариант ответа (выделено жирным шрифтом – оценивается 2 балла, остальные 1 балл). Всего учащимися дано 49 вариантов ответа.

Полностью правильный ответ (на 2 балла) на это задание дали только 2 человека, из 183 решавших это задание. Средняя решаемость составляет 14,75%. Большое разнообразие вариантов ответа (49!) свидетельствует о несформированности знаний по свойствам сульфидов металлов, металлов и гидроксидов. Причем главным в данном задании является, не просто знание конкретных свойств, а возможность применять данные знания для решения аналитической задачи на распознавание веществ.

Пример задания 17. Вариант 80149.

Установите соответствие между двумя веществами, взятыми в виде водных растворов, и реактивом, с помощью которого можно различить эти вещества: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

ВЕЩЕСТВА РЕАКТИВ

A) H_2SO_4 и HCl 1) $Mg(OH)_2$

 Б) НВг и КС1
 2) Ag

 В) СаСl₂ и НІ
 3) Ва(NO₃)₂

4) фенолфталеин

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ: АБВ

Кол-во ответивших	Процент ответивших
30	9,4
22	6,9
19	5,9
14	4,4
8	2,5
3	0,9
2	0,6
1	0,3
	30 22 19

Зеленым выделен правильный вариант ответа (выделено жирным шрифтом – оценивается 2 балла, остальные 1 балл). Всего учащимися дано 47 вариантов ответа.

В данном примере количество участников экзамена полностью решивших это задание уже больше (19 из 320 человек) – 5,9%. Средняя решаемость составляет 18,44%. В данном примере та же самая проблема. Нужны не просто знания свойств конкретных соединений, но и необходимо продемонстрировать способность использовать эти знания для решения задачи по отличиям в этих свойствах и возможности использования этих отличий для качественного анализа этих соединений.

Задание 19

Задание 19 относится к заданиям базового уровня сложности. В соответствии со спецификацией, им проверяются следующие элементы содержания: Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия. Человек в мире веществ, материалов и химических реакций. Это одно из двух заданий с единым контекстом (задания 18 и 19). Ученик должен внимательно прочитать поясняющий информационный материал в виде текста, проанализировать его и на его основе решить две задачи. Причем для решения задания 19 можно/нужно использовать решение задания 18.

Пример задания 19. Вариант 82549.

Стекло — один из самых древних материалов. Исследованием стекла и способами изготовления различных видов стекла занимался Михаил Васильевич Ломоносов. Им был предложен метод получения стекла, который заключался в плавлении смеси кварцевого песка, соды (карбоната натрия) и известняка (карбоната кальция). В результате получилось вещество состава $Na_2CaSi_6O_{14}$, которое можно представить как соединение оксидов: $Na_2O\cdot CaO\cdot 6SiO_2$.

18	Вычислите массовую долю (в процентах) натрия в стекле указанного состава Запишите число с точностью до десятых.				
	Ответ:	%.			
19	Вычислите массу (в килограммах) натрия. Запишите число с точностью	· ·	нём содержится 28,8 кг		
	Ответ:	КГ.			

При решении данного примера ученики дали 57 различных ответов. Средняя решаемость данного задания составила 28,3%. 13,3% вообще не приступали к ее решению. Среди всех вариантов, которые были использованы для проведения экзамена, доля не приступавших к заданию из первой части максимальна именно для этого задания и изменяется от 11,7 до 41,6%. Это свидетельствует о том, что эти учащиеся не обладают навыками решения простейших расчетных задач.

Таким образом, слабое закрепление знаний о химических свойствах неорганических веществах, а также малая практическая направленность на уроках и низкая бытовая наблюдательность (невнимательность), приводит к снижению результатов первой части ОГЭ по химии.

Анализ результатов решения учащимися заданий части 2: высокий уровень сложности

К заданиям части 2 (20–22) не приступали в среднем 20% (в 2019 г. – 17,4%) участников (от 8,5 до 40,2%). Вместе с теми, кто приступал к решению заданий части 2 и не набрал ни одного балла за задание составляет от 5,8 до 20,7% (в 2019 г. от 15,63 до 23,71%) – в среднем 13%, что лучше, чем в 2019 г. (20,1%). В целом наблюдается достаточно тенденция по увеличению числа участников, не приступавших к заданиям высокого уровня. С другой стороны, те кто приступал были успешнее, чем в 2019 г. Количество участников, набравших ноль баллов сократилось. В таблице 16 приведены данные по выполнению заданий части 2 в среднем по всем вариантам.

Средний процент выполнения по сравнению с результатами 2019 г. повысился с 45,3 до 49,4%. У учащихся существуют затруднения при выполнении заданий высокого уровня сложности.

По уровню сложности (решаемости) задания части 2 убывают в следующем порядке: 23 (62,75%) < 20 (53,4%) < 21 (42,87%) < 22 (38,62%).

Таблица 2-8 Число правильно ответивших на вопросы части 2 (в %) (всего 1683 участников)

								/ (,	,		
20.70	%	не при	ступал	0 ба.	плов	1 б	алл	2 ба	илла	3 ба	илла	4 ба	алла
Зада	выпол	кол-	%	кол-	%	кол-	%	кол-	%	кол-	%	кол-	%
нис	нения	во	70	во	70	во	70	во	70	во	70	во	70
20	53,4	143	8,5	348	20,68	263	15,63	354	21,03	575	34,17	-	_
21	42,87	332	19,73	259	15,39	240	14,26	237	14,08	288	17,11	327	19,43
22	38,62	677	40,23	151	8,97	243	14,44	129	7,66	483	28,7	_	_
23	62,75	224	13,31	99	5,88	130	7,72	292	17,35	242	14,38	696	41,35

Таблица 2-9 Процент выполнения заданий высокого уровня сложности в группах учащихся с различной успеваемостью

		%	выполнения задаг	Р ИЯ		
Задание	on o Hilli		в группе, получивших отметку			
	средний	"2"	"3"	"4"	"5"	
20	53,4	4,85	31,79	71,72	89,78	
21	42,87	1,17	17,9	58,22	85,89	
22	38,62	0,63	8,7	51,46	92,23	
23	62,75	8,33	49,47	78,1	93,87	

Следует отметить, что учащиеся с высокой успеваемостью («4» и «5») довольно успешно справились практически со всеми заданиями высокого уровня сложности (табл. 2-9). Однако, учащимся, получившим отметку «2» эти задания были практически недоступны. «Троечники» относительно успешно решили задания 23 и 20, однако расчетная задача им оказалась не под силу.

В задании 20 проверяется умение определять степени окисления элементов в соединении и составлять ОВР.

Средний процент выполнения задания 20 составляет 53,4 (2019 г. – 51,17%), что несколько лучше результата прошлого экзамена. В целом, наблюдается неоднозначная тенденция за последние три года, когда проводился экзамен. Если в 2019 г. результативность резко упала, то в текущем году наблюдается небольшой рост и есть надежда на восстановление предыдущих результатов. Количество участников, не приступавших к выполнению задания составляет 8,5% (2019 г. – 5,66%), а не набравших баллов – 20,68% (2018 г. – 23,17%). Т.е. обоснованная уверенность в своих силах у учащихся возросла. Те кто не уверен, что смогут справиться с заданием, те и не приступали к его выполнению. Поэтому возросло число не приступавших к решению. Но если ученик уверен, то он и набирал какое-то число баллов. Поэтому сократилось количество нулевых результатов.

Приведем примеры заданий, при решении которых возникли наибольшие проблемы. Во всех вариантах уравнения заданы в явном виде, т.е. необходимо расставить только коэффициенты.

Пример задания 20. Вариант 80125.

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

$$H_2O_2 + HIO_3 \rightarrow O_2 + I_2 + H_2O$$

Определите окислитель и восстановитель.

Средняя решаемость данного примера составляет 35,34%. К его выполнению не приступало 8,23% и 36,08% набрали 0 баллов. Полностью справились с заданием и получили 3 балла 14,24%.

В основном участники экзамена успешно определяют степени окисления как в простых, так и сложных веществах, а у элементов с нетипичной степенью окисления возникали проблемы, например, у кислорода в H_2O_2 (как в приведенном примере). Также, по-прежнему, но в меньшей степени чем в прошлые годы, учащиеся неверно оформляют ответ на вопрос по указанию окислителя и восстановителя. Необходимо явно указывать какой элемент, в какой степени окисления (или какое вещество) являются окислителем или восстановителем.

Как показывает опыт составления уравнения реакции методом электронного баланса, основной ошибкой в балансе является неверное представление заряженных элементов — простых веществ. При составлении электронного баланса, по большому счету, индексы не пишутся, даже если молекула простого вещества многоатомная (хотя это исторически допускается!). Поэтому если индекс есть в формуле простого или сложного вещества, то в электронном балансе его необходимо писать в виде коэффициента. Также встречаются ошибки с неверным местом указанием знака «+» или «—» в степени окисления.

В нижеприведенном примере приведены некоторые типичные ошибки. Неверно определена степень окисления кислорода в пероксиде водорода. Неверно указаны степени

окисления элементов, участвующих окислительно-восстановительных процессах. Уравение реакции не уравнено.

20)
$$H_{2}^{\dagger}O_{2}^{\dagger}+2H_{1}^{\dagger}O_{3}^{\dagger}\rightarrow3O_{2}+1_{2}^{\bullet}+2H_{2}^{\dagger}O_{2}^{\bullet}$$

5 | 10 | 20 okucuemue O_{2}^{\bullet}

Roccomatiobument

2 | 4 | 21 +5 koermoundstellue

 O_{2}^{\dagger}

okucuument

В следующем примере неправильно составлен электронный баланс и как следствие уравнение не уравнено.

В следующем примере ученик неверно указывает окислитель и восстановитель. Какой кислород? Какой иод? Непонятно.

В следующем примере ученик неправильно выбрал элемент, который выступает в качестве окислителя. Также неправильно указывает индексы у кислорода.

При подготовке к данной теме необходимо обратить внимание учащихся на оформление задания 20 (где писать окислитель и восстановитель), на самопроверку составленного уравнения OBP; приучать к определению степеней окисления у элементов, участвующих в OBP, а не у всех подряд; также акцентировать внимание на правильную запись степеней окисления (+1, +2, -1, -2 и т.д., а не +, -, 2- и т.д.)

В задании 21 проверяется знание генетической связи между классами неорганических соединений, умение составлять уравнения реакции по известным исходным веществам или продуктам реакции; навыки по составлению ионных уравнений реакций (кратких ионных). Это новое задание. В 2019 г. его не было.

С этим заданием справилось в среднем — 42,87% участников экзамена. При решении этого задания 19,73% не приступали к выполнению заданию и еще 15,39% не получили ни одного балла. Полностью справились с заданием (получили 4 балла) — 19,43% учащихся.

Пример задания 21. Вариант 82549.

21 Дана схема превращений:

$$Cu \rightarrow X \rightarrow Cu(OH)_2 \rightarrow CuCl_2$$

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

Средняя решаемость данного примера составляет 28,06%. К его выполнению не приступало 15% и 32,78% набрали 0 баллов. Полностью справились с заданием и получили 4 балла 10,56%.

В качестве типичных ошибок следует упомянуть: использование не существующих реакций. Например, когда два нерастворимых в воде вещества реагируют друг с другом в растворе. Учащиеся слабо пользуются таблицей растворимости, которую в умелых руках можно использовать как подсказку. Неправильно расписывают вещества на ионы. Иногда на ионы расписываются нерастворимые в воде соединения.

В следующем примере ученик неправильно выбрал первую реакцию для превращений. Это не значит, что она не может пройти. Такая реакция возможна, но невозможна вторая реакция, поэтому первую реакцию мы также не можем зачесть. Эта пара реакций встречается в работах очень часто. В ионном уравнении не указаны заряды ионов.

(2)
$$CuO + H_2O = Cu(OH)_2J$$

(3) $Cu(OH)_2J + 2HCl = Cu(l_2 + 2H_2O)$
(4) $Cu(OH)_2J + 2H = Cu + 2H_2O$

В следующем примере учащийся также неудачно выбрал первую реакцию. Сульфат серебра малорастворим и поэтому вероятность ее протекания достаточно мала. Во второй

реакции образуются два нерастворимых вещества. Поэтому она тоже не подходит. Также он привел полное ионное уравнение, которое не рассматривается и не оценивается.

1)
$$Cu + Ag_2 SO_4 \rightarrow Cu SO_4 + 2Ag I$$

2) $Cu SO_4 + Ba(OH)_2 \rightarrow Cu(OH)_2 I + Ba SO_4 I$
3) $Cu(OH)_2 + 2HCI \rightarrow CuCl_2 + 2H_2O$
 $Cu(OH)_2 + 2H^4 + 2EI^- \rightarrow Cu^{2+} + EI^{2-} + 2H_2O - no suo e wounde y pabul-
 $Cu(OH)_2 + 2H^4 \rightarrow Cu^{2+} + 2H_2O - coppa when we wounde y pabul-
 $Cu(OH)_2 + 2H^4 \rightarrow Cu^{2+} + 2H_2O - coppa when we wounde y pabule under y pabule under the suite of the$$$

В данном примере ученик выбрал первые две неподходящие реакции, о которых говорили выше. Неправильно расписал на ионы оксид! И приводит реакцию нераствримого гидроксида меди с раствором соли (хлорида натрия), которая невозможна.

$$21.2 \text{ Cu} + 0_2 \rightarrow 2 \text{ Cu} 0$$

$$\frac{\text{Cu} 0 + \text{M}_2 0 \rightarrow \text{Cu} |0\text{M}_2}{\text{Cu}^{+2} + 0^{-2} + \text{M}_2 0 \rightarrow \text{Cu} |0\text{M}_2}$$

$$\frac{\text{Cu}^{+1} + 0^{-2} + \text{M}_2 0 \rightarrow \text{Cu} |0\text{M}_2}{\text{Cu}|0\text{M}_2} + 2 \text{Non Cl} \rightarrow \text{Cu Cl}_2 + 2 \text{Non OM}$$

Таким образом, основные ошибки учащихся заключаются в фрагментарности знаний о классах неорганических веществ, отсутствие представлений о генетической связи между этими классами. Многие не могут воспользоваться легальными «подсказками» — таблицей растворимости и таблицей Менделеева, для того чтобы правильно написать формулу вещества. Некоторые учащиеся имеют слабое представление о том какие вещества могут дисоциировать на ионы и как протекают реакции ионного обмена.

В задании 22 проверяется умение вычислять массовую долю вещества в растворе и количество вещества, объем или массу вещества по количеству вещества, объему или массе реагентов, или продуктов реакции.

С этим заданием участники справились также несколько хуже, чем в 2019 г. -38,62% (45,06% в 2019 г.). Такая тенденция сохраняется три последних года. При решении этого задания 40,23% (в 2019 г. -25,17%) не приступали к выполнению заданию и еще 8,97% не получили ни одного балла (в 2019 г. -15,63%). Полностью справились с заданием 28,7% учащихся.

Приведем пример из самого сложного варианта.

Пример задания 22. Вариант 82556.

После пропускания через раствор серной кислоты 0,448 л аммиака (н.у.) получили 66 г раствора сульфата аммония. Вычислите массовую долю соли в полученном растворе.

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

Средняя решаемость данного примера составляет 32,87%. К его выполнению не приступало 39,53% и 14,88% набрали 0 баллов. Полностью справились с заданием и получили 3 балла 24,19%.

Основные ошибки учащихся в данном задании связаны с неправильным написанием уравнения реакции, что во многих случаях не влияет на правильность расчетов. Отмечается отсутствие представления о том, что такое раствор, как считать массовую долю и, вообще, все расчеты, связанные с растворами. Встречаются смешение понятий массы и объема при нахождении количества вещества. Например, чтобы найти количество вещества ученик делит объем (в л) на молярную массу. Часто учащиеся пользуются устаревшим методом вычисления через пропорции (допустимо!).

В нижеприведенном примере ученик неправильно написал уравнение реакции (такое написание реакции встречается во многих работах!), что не повлияло на правильность расчетов методом пропорции. Масса сульфата аммония найдена верно. Но дальше ученику

написание реакции встречается во многих работах!), что не повлияло на пра расчетов методом пропорции. Масса сульфата аммония найдена верно. Но дальш продвинуться не удалось. Массовую долю в растворе он найти не смог.

22.
$$Daho$$
:

 $V(NH_4) = 0,448 \, \text{M}$
 $M(NH_4 SO_4) = 662$
 $M_2 SO_4 + 1 NH_4 = (NH_4)_1 SO_4 + 11 = (NH_4)_2 SO_4 = (NH_4)_1 SO_4 + 11 = (NH$

В следующем примере, ученик наряду с неправильно написанной реакцией, почему-то расчет ведет не для сульфата аммония, а для гипотетического сульфата...

Douno:

$$V(NH_{4}) = 0.442 \text{ A}$$

 $M(NH_{4}) = 50 \text{ A} + 2 NH_{4} \rightarrow (NH_{4}) = 50 \text{ A} + 4 NH_{4}$
 $M(SO_{4}) = \frac{V}{Vm}$ $N(SO_{4}) = \frac{V}{22.4} = 0.02 \text{ Month}$
 $M(SO_{4}) = 0.02 \cdot 97 = 1.942$
 $M(SO_{4}) = 0.03\%$
 $M(SO_{4}) = 0.03\%$
 $M(SO_{4}) = 0.03\%$

В следующем примере ученик правильно написал уравнение реакции, но в расчетах запутался. Имеет слабое представление о том, что такое раствор и понятие массовой доли.

Многие участники при решении задач выбирают метод пропорции. Это, как правило, влечет за собой большую вероятность потери баллов. Ошибся в расчетах с округлением – получил неверный ответ. Решение задачи методом пропорции, а не через количество вещества приводит к «вредному» навыку, что затем сказывается на результатах ЕГЭ по химии (задания 33 и 34). У некоторых отсутствует представление о растворах, элементарных понятиях – моль, молярная масса, масса и массовая доля и т.д., часто встречаются математические огрехи. Необходимо грамотно оформлять задачу и использовать в расчетах физические единицы измерения как элемент самоконтроля.

В задании 23 проверяется умение решать аналитические экспериментальные задачи, умение характеризовать свойства веществ. Данное задание изменилось, по сравнению с 2019 г. Ранее требовалось получить какое-то вещество в две стадии, указать признаки реакции и написать краткое ионное уравнение для указанно реакции. Задание оценивалось в 5 баллов. В текущем году необходимо предложить две реакции для характеризации химических свойств неорганического вещества (соль) и указать признаки протекающих реакций. Задание оценивается в 4 балла.

Решаемость данного задания повысилась, по сравнению с прошлым годом — 62,75% (2019 г. — 39,58%). При решении этого задания 13,31% (в 2019 г. — 20,59%) не приступали к выполнению заданию и еще 5,88% не получили ни одного балла (в 2019 г. — 20,94%). Полностью справились с заданием (получили 4 балла) 41,35% (2019 г. — 16,2%) учащихся. Вероятно, что сравнивать результаты текущего года и 2019 г. не вполне корректно, т.к., на наш взгляд, оно стало легче для выполнения, о чем и свидетельствуют полученные результаты.

Рассмотрим пример одного из наиболее сложных заданий.

Пример задания 23. Вариант 80149.

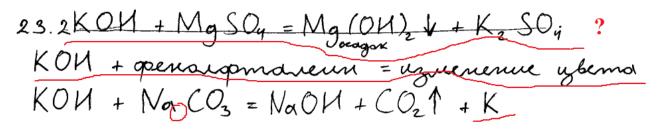
Дан раствор гидроксида калия, а также набор следующих реактивов: оксид алюминия, цинк, соляная кислота, растворы карбоната натрия, сульфата магния, фенолфталеина. (Возможно использование индикаторной бумаги).

23 Используя только вещества из приведённого перечня, запишите молекулярные уравнения двух реакций, которые характеризуют химические свойства гидроксида калия, и укажите признаки их протекания.

Средняя решаемость данного примера составляет 47,5%. К его выполнению не приступало 11,88% и 8,75% набрали 0 баллов. Полностью справились с заданием и получили 4 балла 18,13%.

Основные замечания по выполнению данного задания следующие: неправильное написание формул соединений, отсутствие коэффициентов в уравнении реакции, указание признаков реакции, которые не соответствуют этим реакциям, написание невозможных реакций.

В нижеприведенном примере учащийся правильно записал реакцию, но ее зачеркнул, поэтому она не проверялась. По условию задания необходимо написать две реакции. Запись взаимодействия гидроксида калия с фенолфталеином реакцией не является. Последняя запись ошибочная как по сути (реакция гидроксида калия с карбонатом натрия не идет!), так и по записи.



В данном примере, учащийся неверно указал признак реакции, которая, в принципе, возможна.

13.

3H₂O + 2KOH + Al₂O₃ - 2KEAl (OH)₄ J 4

Tyungman peacynu: burnagenne sewe ocogna

2KOH + Mg SO₄ - Mg (OH)₂+ K₄SO₄

Tyungman peacynu: burnagenne sevan ocagna.

В следующем примере ученик не уравнял уравнение реакции и неправильно написал формулу гидроксида магния. Здесь, снова можно упомянуть, что для подсказки можно использовать таблицу растворимости, где указаны заряды всех ионов.

3) HC1 4) Nd CO3 5) Mg 504 6) openoopmoweun

KOH+MCI > KCI + H2O V nonono none is zobamb openogrmoneun gia KOH+ MgSO4 > K504 + MgOHL - den in ecayer Heimpanizonini

Задание 24. В текущем году в Алтайском крае при проведении основного государственного экзамена по химии впервые проводилась практическое задание, в ходе выполнения которого учащийся должен был продемонстрировать навыки работы с лабораторной посудой, технику эксперимента и соблюдение правил техники безопасности.

В целом, с данным заданием участники экзамена справились довольно успешно. Средний процент выполнения данного задания составляет 73,8%. Не приступало к выполнению экспериментальной части 16,8% участников. 1,54% (26 человек) получили 0 баллов. 15,7% участников получили 1 балл и 65,95%-2 балла.

По данным министерства образования Алтайского края существенных нареканий и замечаний при проведении экспериментальной части основного государственного экзамена по химии не выявлено.

Таким образом, связка двух заданий 23 и 24 позволила учащимся быть более успешными при их выполнении. Решая 23 задание, ученики разрабатывали путь решения задачи, а затем экспериментально его проверяли. Это позволяло скорректировать задание 23 в пользу, наблюдаемых экспериментальных результатов.

○ Соотнесение результатов выполнения заданий с учебными программами, используемыми в субъекте Российской Федерации учебниками и иными особенностями региональной/муниципальной систем образования

Учебные программы, учебники и другие учебно-методические материалы, используемые в Алтайском крае, соответствуют стандарту основного общего образования Российской Федерации. Содержание УМК (в том числе авторские программы, учебники и др.)

по химии полностью позволяет качественно подготовить выпускника 9 класса к основному государственному экзамену (как к его теоретической части, так и практической). Используемые в школах Алтайского края УМК по химии достаточно равнозначны, поэтому, независимо от применяемых учебно-методических комплексов важен настрой учащихся на подготовку к экзамену.

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

Согласно $\Phi \Gamma O C$ OOO, должны быть достигнуты не только предметные, но и метапредметные результаты обучения, в том числе:

- «2) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач:
- 3) 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;
- 4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;
- 5) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- 6) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- 7) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- 8) смысловое чтение;
- 9) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;
- 10) умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью».

В последние годы метапредметные образовательные результаты, наряду с предметными также проверяются на ОГЭ. В связи с этим, возникла необходимость в специальной дополнительной подготовке учащихся к экзамену. Предмет «Химия» играет важную роль для формирования у обучающихся всех видов УУД, особенно познавательных. Однако очень часто в связи с высокой информационной загруженностью уроков химии, нацеленностью педагогов только на подготовку к государственной итоговой аттестации через решение типовых заданий по образцу (в форме ОГЭ и ЕГЭ) не учитывается необходимость целенаправленного формирования познавательных УУД в системе по ключевым направлениям: 1) овладение смысловым чтением; 2) освоение логических действий и операций; 3) овладение стратегиями конструирования знаний; 4) осуществление рефлексии способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности. Возникает необходимость работы с системой заданий, связанных с содержанием контрольноизмерительных материалов (предмет «Химия») по блокам «Учимся видеть проблему», «Учимся анализировать», «Учимся рефлексивному чтению», «Учимся конструировать», «Учимся корректировать свои действия», а также техник самостоятельной работы обучающихся в проблемной ситуации, позволят осуществлять не «натаскивание» на решение экзаменационных задач, а развитие познавательной сферы обучающихся. Педагогу

необходимо при реализации технологии формирования универсальных учебных действий в системе подготовке к государственной итоговой аттестации акцентировать внимание на следующем: наличие в педагогическом арсенале учителя комплекса методов, приемов, средств обучения. способствующих интеграции методической (инструментов) по блокам «Учимся видеть проблему», «Учимся анализировать», «Учимся рефлексивному чтению», «Учимся конструировать», «Учимся корректировать свои действия»; • способность обеспечить содержания качественных задач упражнений), нацеленных на формирование различных видов познавательных УУД (логические, умение видеть проблему и т.д.); • создание ситуации успеха для обучающихся, учет интересов и способностей, а также рациональное чередование теоретических и практических блоков при организации самостоятельной работы школьников. Особое внимание должно быть уделено заданиям, предполагающим реализацию мысленного химического эксперимента, также реального эксперимента (качественного a количественного). Таким образом, необходимо назвать задания (группы заданий) на успешность выполнения которых могла повлиять слабая сформированность метапредметных умений, навыков, способов деятельности: это задания, требующие реализации «мысленного эксперимента, установления причинно-следственных связей, формулировки выводов, достраивания недостающих компонентов, применения графических приемов обобщения информации, оценивания своих достижений.

2.3.5 Выводы об итогах анализа выполнения заданий, групп заданий:

о Перечень элементов содержания / умений, навыков, видов познавательной деятельности, освоение которых всеми школьниками региона в целом можно считать достаточным (коды проверяемых элементов содержания по кодификатору):

1.1; 1.2.1; 1.2.2; 1.3; 1.4; 1.7; 2.1; 2.2; 2.3; 2.4; 2.5; 2.6; 3.3; 4.5.1; 4.5.2; 4.5.3

 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:

1.6; 3.1; 3.2.1; 3.2; 4.1; 4.2; 4.3; 5.1; 5.2; 5.3;

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

Основные причины возникающих ошибок и затруднений у учащихся недостаточная подготовка к экзамену и слабые практические навыки работы с химическими веществами.

○ Прочие выводы Более низкие баллы обучающиеся получили за выполнение заданий, требующих не только применения теоретических знаний, предметных умений и навыков, но и осуществления универсальных учебных действий, особенно познавательных.

2.4. Рекомендации⁴ по совершенствованию методики преподавания учебного предмета

Факторы, способствующие формированию познавательных УУД

Факторы, обусловленные	Факторы, обусловленные	Факторы, обусловленные
образовательным	методической системой	особенностями класса
пространством школы	работы	
	учителя	

⁴ Составление рекомендаций проводится на основе проведенного анализа результатов ЕГЭ и анализа выполнения заданий

1. Наличие профильных	1. Техники и методы,	1. Уровень теоретической и	
классов, групп по предмету	используемые педагогом при	практической подготовки	
	построении методической	обучающихся по предмету	
	системы		
2. Материально-техническое	2. Стиль организации	2. Уровень	
обеспечение кабинета химии	педагогом коммуникации	сформированности	
	«учитель – ученик».	познавательных УУД по	
		подгруппам	
3. Построение	3. Системность организации	3. Мотивированность на	
информационной	подготовки к	изучение предмета	
образовательной среды	государственной итоговой		
организации с учетом	аттестации через серию		
методической системы	уроков (внеурочных		
педагогов (сотрудничество с	занятий)		
вузами по профилю)			
4. Стимулирование		4. Вовлеченность во	
педагогов по результатам их		внеурочную деятельность по	
педагогической		предмету	
деятельности			

Показатели, позволяющие оценить эффективность технологии формирования познавательных УУД в системе подготовки обучающихся к ГИА

		Позн	авательны	ие УУД
№	Показатели	Общеуче бные	Логичес кие	Построени е и решение проблемы
1	Способность выделять необходимую информацию для объяснения явлений, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы	+	+	
2	Осознанная готовность сделать обобщения, установить причинно-следственные связи, сформулировать выводы, достроить недостающие компоненты, выбрать основания и критерии для сравнения и классификации объектов		+	
3	Овладение графическими приемами обобщения информации (граф-схемы, интерпретация, реализация мини-проекта)	+	+	+
4	Готовность к поиску и выделению необходимой информации для объяснения явлений, выбору наиболее эффективных способов решения задач, структурирование знаний	+		
5	Умение давать обоснованный аргументированный ответ, в том числе в письменной форме, самостоятельно строить алгоритм и его модифицировать	+	+	+
6	Способность реализовывать «мысленный эксперимент»	+	+	+

На рисунке 1 представлена модель формирования познавательных УУД на уроках химии в системе подготовки к государственной итоговой аттестации. Базисом является создание

ситуации успеха для всех обучающихся и знакомство с основными примерами и алгоритмами деятельности.



Рис. 1. Модель формирования познавательных УУД на уроках химии в системе подготовки к государственной итоговой аттестации

Система учебных приемов познавательной деятельности обучающихся

(уровневая характеристика)

Репродуктивный уровень	Эвристический	Исследовательский уровень
(І уровень)	уровень	(III уровень)*
	(ІІ уровень)	
Решение задач по образцу	Решение задач по	Решение задач в новой
	аналогии и в сходной	ситуации
	ситуации	
Ответы на вопросы с	Составление плана к	Планирование предстоящего
использованием содержания	содержанию текста	исследования; определение
текста		содержания работы исходя из
		проблемы и гипотезы
Проведение эксперимента по	Проведение	Проведение исследования, в
подробной инструкции	эксперимента с целью	рамках которого химический
	исследования свойств	эксперимент служит
		инструментом получения
		истины
Воспроизведение таблиц,	Составление таблиц с	Составление таблиц для
схем, текста учебника.	целью обобщения	выявления закономерностей,
Чтение таблиц с	фактов, выявление	обобщений, систематизации
последующей	связей между ними.	результатов исследования,
характеристикой понятого	Разработка собственной	пояснения незнакомого факта
	«графической формы»	с последующим изучением
	выражения информации	
	(кластеры, карты	
	мышления и др.)	
Описание свойств веществ,	Сравнение фактов,	Систематизация фактов,
явлений, приборов и т.д.	свойств веществ,	свойств веществ, явлений и
	явлений с последующим	формулирование обобщений
	формулированием	
Поположения	выводов	11
Пересказ текста учебника,	Комментирование	Написание творческого
рассказа учителя.	текстов, видеосюжетов,	сочинения, эссе или
Содержания видеосюжета и	пересказ с	подготовка самостоятельно
т.д.	дополнениями и	текста к видеоряду
	уточнениями (пример	
	двухчастных и	
	трехчастных дневников	

	в рамках технологии РКМПЧП)	
Сборка приборов по	Выбор оптимального	Конструирование нового
предложенному рисунку	варианта прибора для	варианта прибора для
	конкретного опыта и	осуществления опыта, поиск
	конкретной задачи	новой конструкции для
	-	реализации исследования
Составление химического	Сравнение определений,	Формирование определений
словаря на основе	понятий на основе	самостоятельно на основе
определений, понятий	имеющихся источников,	теоретических и
учебника	выделение	фактологических данных
	существенного и	
	различий	
Изображение в рисунках	Анализ рисунков,	Графическое изображение
прибора и его деталей,	моделей, высказывание	химических законов, правил
изготовление моделей по	предположений,	изготовления моделей по
предложенному образцу	выполнение	собственному замыслу
	умозаключений на	(рисунку)
	основе изученных	
	данных	
Ответы на вопросы типа	Ответы на вопросы «что	Ответы на вопросы «что было
«что?», «где?», «как?»,	мне известно, а что	бы, если бы?», «как
«когда?» (тонкие вопросы по	нет?», «каким образом?»	посмотреть на мир глазами
технологии РКМПЧП) и т.д.	и т.д.	другого человека?» и т.д.

^{*} имеется в виду учебное исследование

Система технологии и техники, которые позволяют решать вопросы формирования познавательных УУД

Технология,	познавательн	
техники и др.	Потенциал	Примеры
Технология	Позволяет систематически	1. Постановка проблемы не только в
проблемного	включать обучающегося в	начале урока, но и на целый блок уроков,
обучения	поиск решения новых для	что позволит подключать для ее решения
	него проблем, создает	различные источники. Работа над
	«творческую» среду.	блоками заданий ОГЭ по химии с учетом
		того, что каждый блок имеет ряд
		проблем, требующих предположения от
		обучающегося (анализа имеющихся
		знаний).
		Блоки «Учимся анализировать»,
T	П	«Учимся видеть проблему»
Технология	Позволяет обучать	1. Подготовка обобщающих диаграмм,
развития	«оценочности», открытости	схем, кластеров совместно с родителями
критического	новым идеям, объективно	накануне изучения больших и важных
мышления	анализировать	тем.
	информацию из различных	Блок «Учимся рефлексивному
	источников, осуществлять	чтению»
	разноплановую	
	коммуникацию (очно или	
	виртуально).	
Технология	Позволяет четко отбирать	1. Дифференцированные домашние
дифференцирова	задания по уровню	задания, разноуровневые контрольные
нного	сложности, планировать	задания. Однако, необходимо всегда

(разноуровневог	степень самостоятельности	поощрять переход обучающегося на
о) обучения	обучающегося по его	новый уровень, оценивать личностный
o) ooy ieiiiii	выполнению и др.	рост ученика.
	выполнению и др.	Блок «Учимся корректировать свои
		действия»
Индивидуальны	Возможность реализации	1. Работа в рабочих тетрадях,
e	личностного потенциала	маршрутных листах, выполнение
образовательные	каждого ученика в	тренировочных заданий в рамках
траектории	образовании. Под	специальных часов для работы с
1 1	личностным потенциалом	отстающими или успешными
	ученика здесь понимается	обучающимися.
	совокупность его	2. Задания, позволяющие раскрыть
	«оргдеятельностных»,	различные возможности обучающегося,
	познавательных, творческих	например, подобрать картинки по теме,
	и иных способностей.	придумать сказку, помочь подготовить
		опыт, стать ассистентом по его
		проведению и др.
		Блоки «Учимся корректировать свои
		действия», «Учимся анализировать»
ТРИЗ (теория	Возможность видеть	1. Работа с заданиями повышенного
решения	проблему, в сжатые сроки	уровня сложности по химии (по
изобретательски	находить необходимое	алгоритмам, модифицированным
х задач)	решение, отрабатывать	обучающимися).
	многоступенчатые	2. Самостоятельная работа обучающихся
	алгоритмы и разрабатывать	по подбору творческих заданий по
	собственные алгоритмы	указанным темам ОГЭ и работа над
	действий в новой ситуации	ними в парах.
		Блоки «Учимся конструировать»,
		«Учимся анализировать», «Учимся
		видеть проблему»

На рисунке 2 приведена схема организации подготовки к решению практикоориентированных заданий различного уровня сложности по химии при подготовке к $O\Gamma$ Э.



Рисунок 2. Схема организации проблемно-интегрированного обучения химии: ПС – проблемная ситуация; УП – учебная проблема

2.4.1. Рекомендации по совершенствованию преподавания учебного предмета для всех обучающихся

Методическую помощь учителю и учащимся при подготовке к ОГЭ могут оказать материалы с сайта ФИПИ (www.fipi.ru) и официального информационного портала единого государственного экзамена – (http://www.ege.edu.ru/), которые содержат:

- документы, определяющие структуру и содержание КИМ ОГЭ. (кодификатор элементов содержания, спецификация и демонстрационный вариант КИМ);
 - открытый сегмент Федерального банка тестовых заданий;
- учебно-методические материалы для председателей и членов региональных предметных комиссий по проверке выполнения заданий с развёрнутым ответом экзаменационных работ ОГЭ;
 - аналитические отчеты о результатах экзамена и методические письма прошлых лет;
 - перечень учебных изданий, рекомендуемых для подготовки к ОГЭ.

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

Необходимо составление индивидуальных маршрутных карт при подготовке школьников к ОГЭ.

- 2.5. Информация о публикации (размещении) на открытых для общего доступа на страницах информационно-коммуникационных интернетресурсах 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:** страница отделения по естественнонаучным дисциплинам краевого учебно-методического объединения в системе общего образования Алтайского края https://old.iro22.ru/index.php/kpop-main/end/news.html
- 2.5.2. Дата размещения: 05.09.2022 г.

СОСТАВИТЕЛИ ОТЧЕТА по химии:

Наименование организации, проводящей анализ результатов ГИА: <u>ФГБОУ ВО «Алтайский государственный университет»,</u> <u>КАУ ДПО «Алтайский институт развития образования имени А.М. Топорова»</u>

Ответственные специалисты:

1	Ответственный	Маркин Вадим Иванович, доцент	Председатель региональной
	специалист, выполнявший	кафедры органической химии	предметной комиссии по
	анализ результатов ГИА-9	ФГБОУ ВО «Алтайский	химии
	по предмету	государственный университет»,	
		канд. хим. наук, доцент	
2	Специалисты, привлекаемые	Горбатова Ольга Николаевна,	КАУ ДПО «Алтайский
	к анализу результатов	заведующий кафедрой	институт развития
	ГИА-9 по предмету	естественнонаучного	образования им. А.М.
		образования КАУ ДПО	Топорова»
		«Алтайский институт развития	
		образования им. А.М. Топорова»	