

Глава 2 Методический анализ результатов ЕГЭ¹

по химии

(наименование учебного предмета)

РАЗДЕЛ 1. ХАРАКТЕРИСТИКА УЧАСТНИКОВ ЕГЭ ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ

1.1. Количество² участников ЕГЭ по учебному предмету (за 3 года)

Таблица 2-1

2021 г.		2022 г.		2023 г.	
чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников
3314	19,3	2764	16,7	2409	15,6

1.2. Процентное соотношение юношей и девушек, участвующих в ЕГЭ

Таблица 2-2

Пол	2021 г.		2022 г.		2023 г.	
	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников
Женский	2404	72,5	1961	70,9	1702	70,7
Мужской	910	27,5	803	29,1	707	29,3

1.3. Количество участников ЕГЭ в регионе по категориям

Таблица 2-3

Всего участников ЕГЭ по предмету	2409
Из них:	2253
– ВТГ, обучающихся по программам СОО	24
– ВТГ, обучающихся по программам СПО	130
– ВПЛ	1
– Не завершившие ГИА в прошлых годах	0
– 10 класс	27
– Участники ОВЗ	

¹ При заполнении разделов Главы 2 рекомендуется использовать массив действительных результатов основного периода ЕГЭ (без учета аннулированных результатов)

² Количество участников основного периода проведения ГИА

1.4.Количество участников ЕГЭ по типам³ ОО

Таблица 2-4

Всего ВТГ	2253
Из них:	831
– выпускники лицеев и гимназий	
– выпускники СОШ	1285
– интернаты	55
– прочее	0

1.5.Количество участников ЕГЭ по предмету по АТЕ региона

Таблица 2-5

№ п/п	АТЕ	Количество участников ЕГЭ по учебному предмету	% от общего числа участников в регионе
1	г.Уфа, Демский район	44	1,8
2	г.Уфа, Калининский район	59	2,4
3	г.Уфа, Кировский район	153	6,4
4	г.Уфа, Ленинский район	82	3,4
5	г.Уфа, Октябрьский район	160	6,6
6	г.Уфа, Орджоникидзевский район	83	3,4
7	г.Уфа, Советский район	92	3,8
8	г.Агидель	7	0,3
9	г.Кумертау	37	1,5
10	г.Межгорье	9	0,4
11	г.Нефтекамск	110	4,6
12	г.Октябрьский	52	2,2
13	г.Салават	106	4,4
14	г.Сибай	49	2
15	г.Стерлитамак	193	8
16	Абзелиловский район	29	1,2
17	Альшеевский район	23	1
18	Архангельский район	6	0,2
19	Аскинский район	14	0,6
20	Аургазинский район	12	0,5
21	Баймакский район	32	1,3
22	Бакалинский район	14	0,6
23	Балтачевский район	15	0,6
24	Белебеевский район	46	1,9
25	Белокатайский район	6	0,2
26	Белорецкий район	53	2,2
27	Бижбулякский район	6	0,2
28	Бирский район	28	1,2
29	Благоварский район	14	0,6
30	Благовещенский район	15	0,6
31	Буздякский район	20	0,8
32	Бураевский район	13	0,5

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

33	Бурзянский район	8	0,3
34	Гафурийский район	16	0,7
35	Давлекановский район	22	0,9
36	Дуванский район	19	0,8
37	Дюртюлинский район	34	1,4
38	Ермекеевский район	4	0,2
39	Зианчуринский район	12	0,5
40	Зилаирский район	6	0,2
41	Иглинский район	13	0,5
42	Илишевский район	17	0,7
43	Ишимбайский район	36	1,5
44	Калтасинский район	15	0,6
45	Караидельский район	14	0,6
46	Кармаскалинский район	19	0,8
47	Кигинский район	5	0,2
48	Краснокамский район	13	0,5
49	Кугарчинский район	16	0,7
50	Кушнаренковский район	9	0,4
51	Куюргазинский район	6	0,2
52	Министерство образования РБ	98	4,1
53	Мелеuzовский район	47	2
54	Мечетлинский район	8	0,3
55	Мишкинский район	13	0,5
56	Миякинский район	25	1
57	Нуримановский район	12	0,5
58	Салаватский район	21	0,9
59	Стерлибашевский район	11	0,5
60	Стерлитамакский район	10	0,4
61	Татышлинский район	18	0,7
62	Туймазинский район	70	2,9
63	Уфимский район	46	1,9
64	Учалинский район	47	2
65	Федоровский район	6	0,2
66	Хайбулинский район	22	0,9
67	Чекмагушевский район	17	0,7
68	Чишминский район	24	1
69	Шаранский район	16	0,7
70	Янаульский район	32	1,3

1.6. Основные учебники по предмету из федерального перечня Минпросвещения России (ФПУ)⁴, которые использовались в ОО субъекта Российской Федерации в 2022-2023 учебном году.

Таблица 2-6

№ п/п	Название учебников ФПУ	Примерный процент ОО, в которых использовался учебник
	Учебник из ФПУ (указать авторов, название, год издания)	
1.	Габриелян О.С., Просвещение 2019	70 %
2.	Габриелян О.С., Просвещение 2020	20 %
3.	Габриелян О.С., Просвещение 2021	10%

1.7. ВЫВОДЫ о характере изменения количества участников ЕГЭ по учебному предмету.

На основе приведенных в разделе данных за последние три года (2021-2023 гг.) прослеживается тенденция к уменьшению количества участников ЕГЭ по химии. Так, по сравнению с прошлым годом, число сдававших химию уменьшилось на 1,1%.

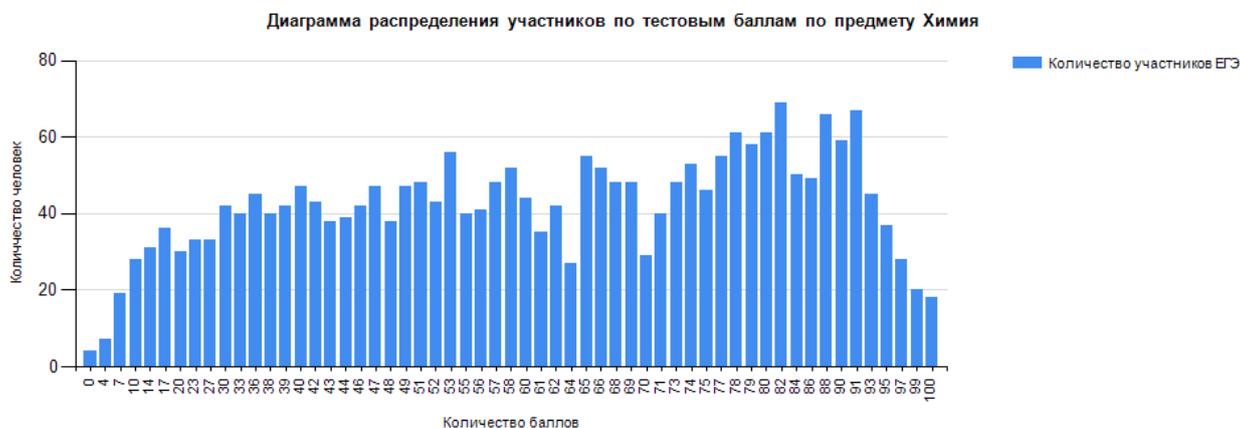
На основе приведенных в разделе данных за последние три года (2021-2023 гг.) прослеживается тенденция к уменьшению количества участников ЕГЭ по химии. Так, по сравнению с прошлым годом, число сдававших химию уменьшилось на 1,1%. Если отдельно коснуться юношей и девушек, то можно заметить, что количество девушек ежегодно снижается в среднем на 200 человек, тогда как юношей всего на 100. Можно предположить, что постепенно интерес женской половины сдающих ЕГЭ переходит в иное русло и становится связанным с другими учебными предметами. При рассмотрении количества участников ЕГЭ по категориям, можно увидеть, что количество сдающих в той или иной категории остается практически постоянным из года в год, т.е. больше всего ЕГЭ по химии сдают выпускники, обучающиеся по программам СОО. При анализе таблицы № 1.5 можно сделать вывод, что наибольшее количество участников ЕГЭ по химии в Кировском и Октябрьском районах г. Уфы, т.к. это самые большие районы города и каждый год там большое количество желающих сдавать химию. Среди других городов Башкирии, по количеству сдававших химию, лидируют Стерлитамак, Салават, Нефтекамск, являющиеся центрами нефтяной и химической промышленности региона. Можно предположить, что уменьшение количества желающих сдавать химию в этом году, связано с тем, что многие университеты для привлечения абитуриентов к себе начали, наряду с химией, еще и принимать результаты по физике, т.е. если раньше учащийся сдавал ЕГЭ по физике и по химии для поступления, то сейчас можно сдать только физику. Еще одним фактором снижения количества обучающихся, сдающих химию, является низкое количество рождаемости в 2005 г., а именно: дети данного года рождения закончили в этом году 11 класс по сравнению со следующими годами.

РАЗДЕЛ 2. ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЕГЭ ПО ПРЕДМЕТУ

⁴ Федеральный перечень учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ основного общего и среднего общего образования

2.1. Диаграмма распределения тестовых баллов участников ЕГЭ по предмету в 2023 г.

(количество участников, получивших тот или иной тестовый балл)



2.2. Динамика результатов ЕГЭ по предмету за последние 3 года

Таблица 2-7

№ п/п	Участников, набравших балл	Субъект Российской Федерации		
		2021 г.	2022 г.	2023 г.
1.	ниже минимального балла ⁵ , %	529 (16)	457 (16,5)	303 (12,6)
2.	от минимального балла до 60 баллов, %	1251 (37,7)	1133 (41)	840 (34,9)
3.	от 61 до 80 баллов, %	1069 (32,2)	810 (29,3)	758 (31,5)
4.	от 81 до 99 баллов, %	452 (13,6)	345 (12,5)	490 (20,3)
5.	100 баллов, чел.	14	19	18
6.	Средний тестовый балл	57,1	55,7	60,9

⁵ Здесь и далее: минимальный балл – установленное Рособранзором минимальное количество баллов ЕГЭ, подтверждающее освоение образовательной программы среднего общего образования (по учебному предмету «русский язык» для анализа берется минимальный балл 24).

2.3. Результаты ЕГЭ по предмету по группам участников экзамена с различным уровнем подготовки:

2.3.1. в разрезе категорий⁶ участников ЕГЭ

Таблица 2-8

№ п/п	Участников, набравших балл	ВТГ, обучающиеся по программам СОО	ВТГ, обучающиеся по программам СПО	ВПЛ	Выпускников, не завершивших среднее (полное) общее образование	ИО	Участники экзамена с ОВЗ
1.	Доля участников, набравших балл ниже минимального	232 (10,3)	13 (54,2)	57 (43,8)	1 (100)	0	7 (25,9)
2.	Доля участников, получивших тестовый балл от минимального балла до 60 баллов	779 (34,6)	9 (37,5)	52 (40)	0	0	7 (25,9)
3.	Доля участников, получивших от 61 до 80 баллов	743 (33)	2 (8,3)	12 (9,2)	0	1 (100)	8 (29,6)
4.	Доля участников, получивших от 81 до 99 баллов	482 (21,4)	0	8 (6,2)	0	0	5 (18,5)
5.	Количество участников, получивших 100 баллов	17	0	1	0	0	0

2.3.2. в разрезе типа⁷ ОО

Таблица 2-9

	Доля участников, получивших тестовый балл				Количество участников, получивших 100 баллов
	ниже минимального	от минимального до 60 баллов	от 61 до 80 баллов	от 81 до 99 баллов	
СОШ	171 (13,3)	478 (37,1)	399 (31)	233 (18,1)	7
Лицеи, гимназии	57 (6,9)	257 (30,9)	287 (34,5)	223 (26,8)	7
Интернаты	3 (5,5)	22 (40)	21 (38,2)	9 (16,4)	0
Прочее	72 (30,6)	83 (35,3)	51 (21,7)	25 (10,6)	4

2.3.3. основные результаты ЕГЭ по предмету в сравнении по АТЕ

Таблица 2-10

№ п/п	Наименование АТЕ	Количество участников экзамена, чел.	Доля участников, получивших тестовый балл				Количество участников, получивших 100 баллов	Средний балл
			ниже минимального	от минимального до 60 баллов	от 61 до 80 баллов	от 81 до 100 баллов		
1	г.Уфа, Демский район	37	8,1	48,6	32,4	10,8	0	57,7
2	г.Уфа, Калининский район	52	7,7	46,2	30,8	15,4	0	60,8
3	г.Уфа, Кировский район	131	10,7	28,2	32,1	28,2	1	65,3
4	г.Уфа, Ленинский район	77	7,8	29,9	42,9	19,5	0	64,6

⁶ Перечень категорий ОО может быть дополнен с учетом специфики региональной системы образования

⁷ Перечень категорий ОО дополняется / уточняется в соответствии со спецификой региональной системы образования

№ п/п	Наименование АТЕ	Количество участников экзамена, чел.	Доля участников, получивших тестовый балл				Количество участников, получивших 100 баллов	Средний балл
			ниже минимального	от минимального до 60 баллов	от 61 до 80 баллов	от 81 до 100 баллов		
5	г.Уфа, Октябрьский район	149	10,7	36,9	34,2	16,8	2	61,3
6	г.Уфа, Орджоникидзеvский район	80	5	32,5	43,8	18,8	0	65,1
7	г.Уфа, Советский район	79	7,6	38	27,8	25,3	1	63,6
8	г.Агидель	7	14,3	57,1	14,3	0	1	45,9
9	г.Кумертау	36	8,3	33,3	27,8	30,6	0	66,6
10	г.Межгорье	9	22,2	33,3	22,2	22,2	0	55,8
11	г.Нефтекамск	107	6,5	32,7	23,4	36,4	1	66,1
12	г.Октябрьский	49	12,2	30,6	34,7	22,4	0	64,6
13	г.Салават	101	20,8	31,7	36,6	9,9	1	55,2
14	г.Сибай	47	14,9	44,7	31,9	8,5	0	55,5
15	г.Стерлитамак	186	8,6	32,8	33,3	24,2	2	64,2
16	Абзелиловский район	27	18,5	55,6	22,2	3,7	0	48,4
17	Альшеевский район	22	4,5	22,7	27,3	40,9	1	70,2
18	Архангельский район	6	0	16,7	33,3	50	0	74,7
19	Аскинский район	14	14,3	57,1	21,4	7,1	0	53,5
20	Аургазинский район	10	20	50	30	0	0	51,2
21	Баймакский район	30	26,7	43,3	23,3	6,7	0	47,6
22	Бакалинский район	14	0	14,3	28,6	57,1	0	80,1
23	Балтачевский район	14	35,7	28,6	21,4	14,3	0	49,4
24	Белебеевский район	40	10	30	35	25	0	63,4
25	Белокатайский район	6	0	0	50	50	0	81,3
26	Белорецкий район	47	17	48,9	21,3	12,8	0	54,3
27	Бижбулякский район	5	0	60	40	0	0	56,4
28	Бирский район	26	0	26,9	53,8	19,2	0	70,9
29	Благоварский район	14	14,3	28,6	42,9	14,3	0	60,7
30	Благовещенский район	14	7,1	28,6	50	14,3	0	65,1
31	Буздякский район	20	10	45	20	25	0	63,5
32	Буреевский район	13	0	15,4	69,2	15,4	0	71
33	Бурзянский район	8	0	25	50	25	0	69,6
34	Гафурьевский район	16	6,3	50	31,3	12,5	0	60,9
35	Давлекановский район	22	4,5	31,8	50	13,6	0	65
36	Дуванский район	19	0	31,6	31,6	36,8	0	72,8
37	Дюртюлинский район	31	19,4	25,8	29	25,8	0	60,4
38	Ермеевский район	4	50	50	0	0	0	36
39	Зианчуринский район	12	0	58,3	25	16,7	0	58,9
40	Зилаирский район	6	33,3	33,3	16,7	16,7	0	54,8
41	Иглинский район	12	25	33,3	25	16,7	0	53,4
42	Илишевский район	15	0	33,3	33,3	33,3	0	70,6
43	Ишимбайский район	35	2,9	22,9	45,7	28,6	0	70,1
44	Калтасинский район	15	6,7	40	40	13,3	0	60,1
45	Караидельский район	12	16,7	50	25	8,3	0	54,1
46	Кармаскалинский район	17	17,6	35,3	17,6	23,5	1	60,5
47	Кигинский район	4	25	25	50	0	0	53,5
48	Краснокамский район	13	7,7	46,2	30,8	15,4	0	61,5
49	Кугарчинский район	15	13,3	26,7	20	40	0	64,5
50	Кушнаренковский район	9	22,2	22,2	44,4	11,1	0	59,7
51	Куюргазинский район	5	20	80	0	0	0	41,2
52	Министерство образования РБ	98	4,1	28,6	35,7	27,6	4	69

№ п/п	Наименование АТЕ	Количество участников экзамена, чел.	Доля участников, получивших тестовый балл				Количество участников, получивших 100 баллов	Средний балл
			ниже минимального	от минимального до 60 баллов	от 61 до 80 баллов	от 81 до 100 баллов		
53	Мелеузовский район	47	8,5	38,3	36,2	14,9	1	62,6
54	Мечетлинский район	7	14,3	14,3	28,6	42,9	0	67,7
55	Мишкинский район	13	7,7	30,8	23,1	38,5	0	68,3
56	Миякинский район	25	8	48	20	24	0	61,3
57	Нуримановский район	10	40	40	20	0	0	43,2
58	Салаватский район	21	9,5	38,1	28,6	23,8	0	61,5
59	Стерлибашевский район	11	18,2	54,5	18,2	9,1	0	47,9
60	Стерлитамакский район	9	22,2	22,2	55,6	0	0	52,9
61	Татышлинский район	17	5,9	17,6	64,7	5,9	1	64,9
62	Туймазинский район	60	5	21,7	36,7	36,7	0	71,3
63	Уфимский район	40	17,5	35	35	12,5	0	55,4
64	Учалинский район	44	6,8	40,9	31,8	20,5	0	61,3
65	Федоровский район	6	33,3	50	16,7	0	0	40,7
66	Хайбулинский район	21	14,3	33,3	28,6	23,8	0	62,5
67	Чекмагушевский район	16	18,8	31,3	31,3	18,8	0	54,5
68	Чишминский район	21	0	42,9	38,1	19	0	64,2
69	Шаранский район	16	12,5	37,5	31,3	18,8	0	58,3
70	Янаульский район	32	3,1	34,4	28,1	34,4	0	69,4

2.4. Выделение перечня ОО, продемонстрировавших наиболее высокие и низкие результаты ЕГЭ по предмету

2.4.1. Перечень ОО, продемонстрировавших наиболее высокие результаты ЕГЭ по предмету

Таблица 2-11

№ п/п	Наименование ОО	Количество участников, чел.	Доля участников, получивших от 81 до 100 баллов	Доля участников, получивших от 61 до 80 баллов	Доля участников, получивших от минимального балла до 60 баллов	Доля участников, не достигших минимального балла	Средний балл
1	(360302) МОБУ СОШ №2 с.Бакалы	5	80	20	0	0	90
2	(800466) МОБУ Лицей № 6 МР Мелеузовский район РБ	6	66,7	16,7	16,7	0	82,5
3	(210361) МОАУ "Лицей № 1" г.Нефтекамск	30	63,3	23,3	13,3	0	81,6
4	(80110) МАОУ Школа №110	8	62,5	25	12,5	0	81,4
5	(700511) ГБОУ РПЛИ г.Кумертау	10	60	10	30	0	77,3
6	(210382) МОАУ "Гимназия №1" г.Нефтекамск	17	58,8	23,5	17,6	0	75,5
7	(80115) МАОУ "Гимназия № 115"	14	57,1	14,3	21,4	7,1	75,4
8	(310304) МБОУ СОШ №4 с.Раевский	7	57,1	14,3	28,6	0	72,6
9	(390391) МАОУ СОШ №15 г.Белебей	7	57,1	14,3	28,6	0	74,9

10	(190341) МБОУ Гимназия №1 им. Н.Т. Антошкина	15	53,3	26,7	20	0	77,3
11	(60106) МАОУ "Лицей № 106 "Содружество" г. Уфа	18	50	44,4	5,6	0	81,2
12	(250303) МАОУ Лицей №3	6	50	33,3	16,7	0	77
13	(310324) МБОУ СОШ с.Шафраново	6	50	33,3	16,7	0	76,8
14	(360301) МОБУ СОШ№1 с.Бакалы	8	50	37,5	12,5	0	77,4
15	(520313) МБОУ лицей с.Месягутово	8	50	25	25	0	76
16	(900402) МАОУ СОШ №2 г. Туймазы	10	50	30	20	0	76,3
17	(700501) ГБОУ БРГИ №1 им. Р.Гарипова	30	46,7	50	3,3	0	80,3
18	(50042) МАОУ "Лицей № 42"	26	46,2	38,5	15,4	0	75,5
19	(250312) МАОУ Лицей №12	9	44,4	33,3	11,1	11,1	70,4
20	(700510) ГБОУ БРГИ №3 г.Кумертау	9	44,4	33,3	22,2	0	74,8
21	(30158) МАОУ "Башкирская гимназия № 158 им. Мустая Карима"	16	43,8	50	6,3	0	76,8
22	(900407) МАОУ СОШ №7 г. Туймазы	7	42,9	28,6	28,6	0	74
23	(600462) МБОУ лицей №12 г. Ишимбая	12	41,7	41,7	16,7	0	74,6
24	(250361) МАОУ Лицей №1	5	40	40	0	20	69,8
25	(390393) МАОУ гимназия №1 г. Белебея	10	40	30	20	10	68,3
26	(590301) МБОУ Гимназия №1 с. Верхнеяркеево	10	40	40	20	0	75

- *доля участников ЕГЭ-ВТГ, максимальный средний балл (по сравнению с другими ОО субъекта Российской Федерации);*

№ п/п	Наименование ОО	Количество участников, чел.	Доля участников, не достигших минимального балла	Доля участников, получивших от минимального балла до 60 баллов	Доля участников, получивших от 61 до 80 баллов	Доля участников, получивших от 81 до 100 баллов	Средний балл
1	(360302) МОБУ СОШ№2 с.Бакалы	5	0	0	20	80	90
2	(800466) МОБУ Лицей № 6 Мелеузовский район	6	0	16,7	16,7	66,7	82,5
3	(210361) МАОУ "Лицей № 1" г.Нефтекамск	30	0	13,3	23,3	63,3	81,6
4	(80110) МАОУ Школа №110	8	0	12,5	25	62,5	81,4
5	(60106) МАОУ "Лицей № 106 "Содружество" г. Уфа	18	0	5,6	44,4	50	81,2
6	(700501) ГБОУ БРГИ №1	30	0	3,3	50	46,7	80,3
7	(900461) МАОУ СОШ №8 г. Туймазы	5	0	0	60	40	79,8
8	(430409) МБОУ СОШ №9 г.Бирска	5	0	0	80	20	78,8
9	(600482) МБОУ БГИ №2 им.А.Валиди	6	0	16,7	50	33,3	78,5
10	(40039) МАОУ "Гимназия № 39"	19	0	10,5	52,6	36,8	77,6
11	(360301) МОБУ СОШ№1 с.Бакалы	8	0	12,5	37,5	50	77,4

№ п/п	Наименование ОО	Количество участников, чел.	Доля участников, не достигших минимального балла	Доля участников, получивших от минимального балла до 60 баллов	Доля участников, получивших от 61 до 80 баллов	Доля участников, получивших от 81 до 100 баллов	Средний балл
12	(190341) МБОУ Гимназия №1 им. Н.Т. Антошкина	15	0	20	26,7	53,3	77,3
13	(700511) ГБОУ РПЛИ г.Кумертау	10	0	30	10	60	77,3
14	(250303) МАОУ Лицей №3	6	0	16,7	33,3	50	77

2.4.2. Перечень ОО, продемонстрировавших низкие результаты ЕГЭ по предмету

Таблица 2-12

№ п/п	Наименование ОО	Количество участников, чел.	Доля участников, не достигших минимального балла	Доля участников, получивших от минимального балла до 60 баллов	Доля участников, получивших от 61 до 80 баллов	Доля участников, получивших от 81 до 100 баллов	Средний балл
1	(350561) МОБУ Баймакский лицей-интернат	8	62,5	25	12,5	0	30,8
2	(230307) МБОУ "СОШ № 7" г.Салавата	5	60	40	0	0	39,4
3	(410420) МОБУ СОШ №20 г. Белорецк	5	60	40	0	0	28
4	(50089) МАОУ "Центр образования № 89"	7	57,1	42,9	0	0	33,7
5	(30009) МАОУ Школа № 9	6	50	50	0	0	36,8
6	(230311) МБОУ "СОШ № 11" г.Салавата	6	50	50	0	0	32,7
7	(350403) МОБУ СОШ № 3 г.Баймака	5	40	20	20	20	47,6
8	(860301) МБОУ СОШ №1 с.Стерлибашево	5	40	20	20	20	47
9	(210314) МАОУ СОШ № 14 г. Нефтекамск	5	40	60	0	0	36,6
10	(230318) МБОУ "СОШ № 18" г.Салавата	5	40	20	40	0	43,8
11	(80401) ЧОУ "Детская академия"	6	33,3	33,3	33,3	0	46,7
12	(220310) МБОУ СОШ № 10	6	33,3	50	16,7	0	48,7
13	(680301) МБОУ СОШ №1 с.Кушнаренково	7	28,6	14,3	57,1	0	55,3
14	(210581) МАОУ "Башкирская гимназия" г.Нефтекамск	8	25	25	37,5	12,5	54,3
15	(230323) МБОУ "СОШ № 23" г.Салавата	8	25	25	37,5	12,5	57,3
16	(240301) МОБУ СОШ №1	8	25	37,5	25	12,5	55,6
17	(240312) МОБУ СОШ №12	13	23,1	46,2	23,1	7,7	50,7
18	(230342) МБОУ "Гимназия № 2" г.Салавата	9	22,2	33,3	33,3	11,1	54,4
19	(250361) МАОУ Лицей №1	5	20	0	40	40	69,8

20	(810301) МОБУ лицей №1 с. Большеустыгинское	5	20	20	20	40	60,8
21	(60156) МАОУ Школа № 156	5	20	20	40	20	64,6
22	(330301) МБОУ СОШ №1 с.Аскино	5	20	40	20	20	56
23	(940302) МАОУ СОШ №2 с.Акъяр	10	20	20	40	20	61,1
24	(660341) МБОУ БГ с. Мраково	10	20	40	30	10	53,8
25	(40004) МАОУ Школа № 4	5	20	0	80	0	58
26	(40091) МАОУ "Гимназия № 91"	5	20	20	60	0	56,8

- *доля участников ЕГЭ-ВТГ, минимальный средний балл (по сравнению с другими ОО субъекта Российской Федерации);*

№ п/п	Наименование ОО	Количество участников, чел.	Доля участников, не достигших минимального балла	Доля участников, получивших от минимального балла до 60 баллов	Доля участников, получивших от 61 до 80 баллов	Доля участников, получивших от 81 до 100 баллов	Средний балл
1	(410420) МОБУ СОШ №20 г. Белорецк	5	60	40	0	0	28
2	(350561) МОБУ Баймакский лицей-интернат	8	62,5	25	12,5	0	30,8
3	(230311) МБОУ "СОШ № 11" г.Салавата	6	50	50	0	0	32,7
4	(50089) МАОУ "Центр образования № 89"	7	57,1	42,9	0	0	33,7
5	(210314) МАОУ СОШ № 14 г. Нефтекамск	5	40	60	0	0	36,6
6	(30009) МАОУ Школа № 9	6	50	50	0	0	36,8
7	(230307) МБОУ "СОШ № 7" г.Салавата	5	60	40	0	0	39,4
8	(550302) МАОУ СОШ № 2 с. Исянгулово	5	0	100	0	0	43,2
9	(230318) МБОУ "СОШ № 18" г.Салавата	5	40	20	40	0	43,8
10	(230320) МБОУ "СОШ № 20" г.Салавата	5	20	60	20	0	44
11	(80401) ЧОУ "Детская академия"	6	33,3	33,3	33,3	0	46,7
12	(860301) МБОУ СОШ №1 с.Стерлибашево	5	40	20	20	20	47
13	(350403) МОБУ СОШ № 3 г.Баймака	5	40	20	20	20	47,6

2.5.ВЫВОДЫ о характере изменения результатов ЕГЭ по предмету

В Республике Башкортостан в 2022-2023 учебном году в сдаче ЕГЭ по химии на всех этапах проведения приняли участие 2409 человек, из которых 2253 – выпускники общеобразовательных организаций текущего года. Средний балл, показанный всеми участниками ЕГЭ по химии, равен 60,9 баллов, что значительно выше по сравнению с предыдущими годами (2022 – 55,7 баллов, 2021 – 57,1 баллов).

Минимальное количество баллов ЕГЭ по химии, необходимое для поступления по программам бакалавриата и специалитета, в 2023 году определено 36 баллами. 303 участника (12,6%) по республике не смогли преодолеть данный порог, что на 3,9% ниже по сравнению с прошлым учебным годом (2022 г. – 16,5%).

Также в этом году уменьшилось число участников ЕГЭ по химии, набравших от 61 до 80 баллов – 758 человек (31,5%), в прошлом году в этот интервал попало 810 человек, а в 2021 г. – 1069 участников.

Участников ЕГЭ по химии, набравших более 80 баллов в 2023 году – 490 (20,3%). В прошлом году данный показатель составлял всего 12,5%, т.е. наблюдается значительное увеличение хороших, грамотных работ по химии. По количеству участников, набравших максимальные 100 баллов, наблюдается стабильность с прошлым годом (в 2022-2023 уч. году – 18 человек, в 2021-2022 уч. году – 19 человек).

Если рассматривать динамику результатов ЕГЭ по химии за три года, то можно сделать вывод, что в 2023 г. показатели значительно улучшились. Увеличилось количество учащихся, набравших от 81 до 99 баллов, количество не преодолевших порог уменьшилось. Такой прогресс связан, прежде всего, со стараниями самих выпускников, с тем что химию начали сдавать не все подряд, а те, кто действительно ее любит. Во-вторых, в Республике проводится очень много мероприятий по увеличению химической грамотности не только учащихся, но и учителей, которые их обучают. Так, Министерство образования и науки Республики Башкортостан проводят онлайн-консультации по всем предметам по подготовке к ЕГЭ-2023, также эти консультации можно в любое время посмотреть на их же сайте в записи. Институт развития образования проводят курсовые мероприятия с учителями по методикам решения задач ЕГЭ по всем предметам в очно-заочной форме. Университеты республики также активно подключились к подготовке учащихся к экзаменам, они организуют курсы для обучающихся школ.

Раздел 3. АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЙ КИМ⁸

3.1. Краткая характеристика КИМ по учебному предмету

Каждый вариант экзаменационной работы по химии в 2023 году, как и в предыдущие годы, построен по единому плану: работа состоит из двух частей, включающих в себя 34 задания. Часть 1 содержит 28 заданий с кратким ответом, в их числе 17 заданий базового уровня сложности и 11 заданий повышенного уровня сложности. В прошлом году заданий базового уровня сложности было 20, соответственно повышенного уровня – 8, т.е. произошло усложнение первой части работы. Часть 2 содержит 6 заданий высокого уровня сложности, с развёрнутым ответом. Это задания под номерами 29–34.

Часть 1 проверяет усвоение значительного количества элементов содержания важнейших разделов школьного курса химии: «Теоретические основы химии», «Неорганическая химия», «Органическая химия», «Методы познания в химии. Химия и жизнь». Каждое отдельное задание базового уровня сложности независимо от формата, в котором оно представлено, ориентировано на проверку усвоения только одного определённого элемента содержания. Задания повышенного уровня сложности с кратким ответом предусматривают выполнение большого разнообразия действий по применению знаний в изменённой, нестандартной ситуации, а также сформированности умений систематизировать и обобщать полученные знания.

Задания с развёрнутым ответом предусматривают комплексную проверку усвоения на углубленном уровне нескольких элементов содержания из различных содержательных блоков.

Проведём более подробный анализ на примере открытого варианта 321.

В первой части КИМ задания 1-3 связаны с умением учащихся пользоваться Периодической системой Д.И. Менделеева, а также правильным определением степеней окисления и валентности химических элементов. Следует отметить, что при решении задания №2 необходимо внимательно читать условие задания, т.к. в нем необходимо расположить выбранные элементы в порядке уменьшения кислотных свойств их высших оксидов. Т.е. при выполнении данного задания выделяют два признака: высшие оксиды и уменьшение кислотных свойств. В задании №3 необходимо провести анализ, т.к. предлагается выбрать два элемента, которые при образовании аниона имеют одинаковую степень окисления.

Задание 4 посвящено рассмотрению видов связи между атомами. Как видно по результатам открытого варианта, с этим заданием справилось большое количество обучающихся по сравнению с предыдущими годами. Мы предполагаем, что это связано с тем, что формулировка задания осталась прежней и учащиеся уже были к ней готовы. Однако все же не все обратили внимание на то, что вещества должны быть молекулярного строения.

Установить связь между формулой вещества и классом, которому принадлежит это вещество предлагается в заданиях 5 и 10. В задании 5 рассматриваются классы неорганических веществ, а в 10 - классы органических веществ. Задание №5 на наш взгляд представляется весьма интересным, т.к. часть веществ представлена формулами, а часть в виде названий, причем в названиях прослеживается игра слов, которая при не внимательном прочтении может привести к неправильному ответу. Так, предлагается выбрать щелочь, в ответах дается гидроксид лития и гидрид натрия, при беглом прочтении учащийся уловит только натрий, и соответственно, внесет в ответ не то, что необходимо. При установлении основной соли тоже необходимо быть внимательным, т.к. ОН-группа присутствует как в соли, так и в комплексном соединении. При решении задания № 10 необходимо правильно вспомнить все функциональные группы классов веществ и соотнести их с представленными названиями.

⁸ При формировании отчетов по иностранным языкам рекомендуется составлять отчеты отдельно по устной и по письменной части экзамена.

Задания 6-8 связаны со знанием химических свойств простых веществ и неорганических соединений. В задании 6 требуется сначала выбрать не растворимое в воде вещество X и затем оценить его участие в указанной реакции. Было бы все просто, но все вещества написаны в виде названий, а не в виде формул. Также в этом задании необходимо вспомнить ионно-обменные реакции, т.к. в задании представлено сокращенно-ионное уравнение. Для выполнения заданий 7,8 необходимы знания химических свойств веществ, задания хотя и повышенного уровня сложности, но вполне выполнимые и, судя по данным открытого варианта, с ними справилась значительная часть экзаменуемых (62 и 59 % соответственно).

Задание 9, на генетическую взаимосвязь неорганических веществ, представлено в виде цепочки превращений, где необходимо определить вещества X и Y. С этого года данное задание из базового уровня перешло в ранг повышенного уровня сложности, что подразумевает усложнение данной задачи.

С задания 10 начинается проверка знаний органической химии.

В задании 11 предлагается выбрать два вещества, в молекулах которых все атомы углерода находятся в состоянии sp^2 -гибридизации. Хочется поблагодарить составителей КИМ, т.к. в этом задании слово все выделено жирным шрифтом, что облегчает выбор для обучающихся.

Химические свойства органических веществ рассматриваются в заданиях 12-16. В этом году в заданиях 12, 16 уровень сложности также с базового изменен на «повышенный». Хочется обратить внимание на задание 14, там составители также дали подсказку для экзаменуемых, указав на то, что необходимо выбрать продукт, преимущественно образующийся при гидратации исходного углеводорода, т.е. выбрать не все продукты, а получающийся в большем количестве. В задании 15 продукты реакции записаны в виде названий, а не формул, что требует большего времени на решении данной задачи.

Классификация химических реакций в неорганической и органической химии представлена заданием 17. В открытом варианте предлагается обучающимся выбрать все типы реакций, к которым можно отнести взаимодействие алюминия с оксидом железа (III).

Решение задания 18, связано со скоростью реакции и факторами, влияющими на неё. В 19 предлагается применить знания об окислительно-восстановительных реакциях.

Задание 20 посвящено процессу электролиза и продуктам этого процесса, так в этом году предлагается установить соответствие между солью и продуктами электролиза водного раствора этой соли на инертных электродах. Данное задание обучающиеся выполняют из года в год на высокие баллы, что объясняется тем, что электролиз изучают не только на уроках химии, но и на уроках физики, что является дополнительным источником привлечения знаний.

Для правильного решения задания 21, проверяющего умение оценивать среду водных растворов и писать уравнение гидролиза солей, в этом году было предложено записать номера веществ в порядке возрастания значения рН их водных растворов.

Задание 22 посвящено умению правильно оценивать смещение химического равновесия исходя из воздействия различных факторов на обратимую реакцию.

Из условия задания № 23 в этом году убрали таблицу, в которой были представлены концентрации, характерные для веществ, находящиеся в данном состоянии равновесия. Однако, будет справедливо отметить, что если экзаменуемый умеет решать такие задачи, то составить данную таблицу самостоятельно ему не составит труда. Данное предположения подтверждают и результаты выполнения этого задания (90%).

Задание 24, как и задание 6, обязывает учитывать зрительные эффекты, сопровождающие процессы.

Задание 25 посвящено установлению соответствия между веществом и основной областью его применения.

Расчеты предлагается произвести для нахождения ответов в заданиях 26-28. Это задания базового уровня и сложности в расчетах не наблюдались, небольшие ошибки были в округлении конечных цифр для внесения в ответ.

В части с развернутым ответом изменений не произошло, только задания 33 и 34 поменялись местами.

Так, задания 29 и 30 направлены на проверку усвоения важнейших элементов содержания КИМ, таких как «окислительно-восстановительные реакции» и «реакции ионного обмена».

Задания 31, 32, проверяют усвоение знаний о взаимосвязи веществ различных классов (31 задание - превращения неорганических веществ, задание 32 – превращения органических веществ). Хочется отметить, что в задании 32 появились скелетные формулы, которые ранее в заданиях не применялись. Также в цепочках превращений задания 32 стрелочки к веществу или обозначению, которое заменяет вещество в этом году во многих вариантах, стоят как в направлении к веществу, так и от вещества. В открытом варианте данного изменения мы не наблюдали.

Установление молекулярной и структурной формулы органического вещества требуется в задании 33.

Расчётная задача по неорганической химии представлена в задании 34.

В целом содержание экзаменационной работы, как и в прошлые годы, соответствует основным содержательным разделам школьного курса химии. Задания экзаменационной работы дают возможность проверить комплекс умений по предмету:

- уметь называть изученные вещества по тривиальной или международной номенклатуре;

- уметь определять/классифицировать: валентность, степень окисления химических элементов, заряды ионов; вид химических связей в соединениях и тип кристаллической решётки; характер среды водных растворов веществ; окислитель и восстановитель; принадлежность веществ к различным классам неорганических и органических соединений; гомологи и изомеры; химические реакции в неорганической и органической химии (по всем известным классификационным признакам);

- уметь характеризовать: *s*-, *p*- и *d*-элементы по их положению в Периодической системе Д.И. Менделеева; общие химические свойства основных классов неорганических соединений, свойства отдельных представителей этих классов; строение и химические свойства изученных органических соединений;

- уметь объяснять: зависимость свойств химических элементов и их соединений от положения элемента в Периодической системе Д.И. Менделеева; природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической, водородной); зависимость свойств неорганических и органических веществ от их состава и строения; сущность изученных видов химических реакций (электролитической диссоциации, ионного обмена, окислительно-восстановительных) и составлять их уравнения; влияние различных факторов на скорость химической реакции и на смещение химического равновесия;

- уметь планировать/проводить: эксперимент по получению и распознаванию важнейших неорганических и органических соединений, с учётом приобретённых знаний о правилах безопасной работы с веществами в лаборатории и в быту; вычисления по химическим формулам и уравнениям.

3.2. Анализ выполнения заданий КИМ

3.2.1. Статистический анализ выполнения заданий КИМ в 2023 году

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в субъекте Российской Федерации ⁹				
			средний	в группе не преодолевших минимальный балл	в группе от минимального до 60 т.б.	в группе от 61 до 80 т.б.	в группе от 81 до 100 т.б.
1	Строение электронных оболочек атомов элементов первых четырёх периодов: s-, p- и d-элементы. Электронная конфигурация атома. Основное и возбуждённое состояния атомов	Б	56	23	41	62	86
2	Закономерности изменения химических свойств элементов и их соединений по периодам и группам. Общая характеристика металлов IA–IIIA групп в связи с их положением в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева и особенностями строения их атомов. Характеристика переходных элементов – меди, цинка, хрома, железа – по их положению в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева и особенностям строения их атомов. Общая характеристика неметаллов IVA–VIIA групп в связи с их положением в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева и особенностями строения их атомов	Б	87	60	81	93	97
3	Электроотрицательность Степень окисления и валентность химических элементов.	Б	67	15	55	77	96
4	Ковалентная химическая связь, её разновидности и механизмы образования. Характеристики ковалентной связи (полярность и энергия связи). Ионная связь. Металлическая связь. Водородная связь. Вещества молекулярного и немoleкулярного строения. Тип кристаллической решётки. Зависимость свойств веществ от их состава и строения.	Б	70	26	55	81	97
5	Классификация неорганических веществ. Номенклатура неорганических веществ (тривиальная и международная).	Б	80	23	75	92	98

⁹ Вычисляется по формуле $p = \frac{N}{nm} \cdot 100\%$, где N – сумма первичных баллов, полученных всеми участниками группы за выполнение задания, n – количество участников в группе, m – максимальный первичный балл за задание.

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в субъекте Российской Федерации ⁹				
			средний	в группе не преодолевших минимальный балл	в группе от минимального до 60 т.б.	в группе от 61 до 80 т.б.	в группе от 81 до 100 т.б.
6	Характерные химические свойства простых веществ – металлов: щелочных, щёлочноземельных, магния, алюминия; переходных металлов: меди, цинка, хрома, железа. Характерные химические свойства простых веществ – неметаллов: водорода, галогенов, кислорода, серы, азота, фосфора, углерода, кремния. Характерные химические свойства оксидов: основных, амфотерных, кислотных. Характерные химические свойства оснований и амфотерных гидроксидов. Характерные химические свойства кислот. Характерные химические свойства солей: средних, кислых, основных; комплексных (на примере гидроксосоединений алюминия и цинка). Электролитическая диссоциация электролитов в водных растворах. Сильные и слабые электролиты. Реакции ионного обмена.	II	83	43	75	93	99
7	Классификация неорганических веществ. Номенклатура неорганических веществ (тривиальная и международная). Характерные химические свойства неорганических веществ:– простых веществ – металлов: щелочных, щёлочноземельных, магния, алюминия, переходных металлов (меди, цинка, хрома, железа);– простых веществ – неметаллов: водорода, галогенов, кислорода, серы, азота, фосфора, углерода, кремния;– оксидов: основных, амфотерных, кислотных; – оснований и амфотерных гидроксидов; – кислот;– солей: средних, кислых, основных; комплексных (на примере гидроксосоединений алюминия и цинка)	II	63	8	39	82	97

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в субъекте Российской Федерации ⁹				
			средний	в группе не преодолевших минимальный балл	в группе от минимального до 60 т.б.	в группе от 61 до 80 т.б.	в группе от 81 до 100 т.б.
8	Классификация неорганических веществ. Номенклатура неорганических веществ (тривиальная и международная); Характерные химические свойства неорганических веществ: – простых веществ – металлов: щелочных, щёлочноземельных, магния, алюминия, переходных металлов (меди, цинка, хрома, железа); – простых веществ – неметаллов: водорода, галогенов, кислорода, серы, азота, фосфора, углерода, кремния; – оксидов: основных, амфотерных, кислотных; – оснований и амфотерных гидроксидов; – кислот; – солей: средних, кислых, основных; комплексных (на примере гидроксосоединений алюминия и цинка)	П	54	8	30	66	95
9	Взаимосвязь неорганических веществ	П	67	16	53	80	93
10	Классификация органических веществ. Номенклатура органических веществ (тривиальная и международная)	Б	84	26	79	98	100
11	Теория строения органических соединений: гомология и изомерия (структурная и пространственная). Взаимное влияние атомов в молекулах. Типы связей в молекулах органических веществ. Гибридизация атомных орбиталей углерода. Радикал. Функциональная группа	Б	48	5	26	63	79
12	Характерные химические свойства углеводородов: алканов, циклоалканов, алкенов, диенов, алкинов, ароматических углеводородов (бензола и гомологов бензола, стирола). Основные способы получения углеводородов (в лаборатории). Характерные химические свойства предельных одноатомных и многоатомных спиртов, фенола. Характерные химические свойства альдегидов, предельных карбоновых кислот, сложных эфиров. Основные способы получения кислородсодержащих органических соединений (в лаборатории).	П	48	5	16	63	95

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в субъекте Российской Федерации ⁹				
			средний	в группе не преодолевших минимальный балл	в группе от минимального до 60 т.б.	в группе от 61 до 80 т.б.	в группе от 81 до 100 т.б.
13	Характерные химические свойства азотсодержащих органических соединений: аминов и аминокислот. Важнейшие способы получения аминов и аминокислот. Биологически важные вещества: жиры, углеводы (моносахариды, дисахариды, полисахариды), белки.	Б	66	15	45	83	98
14	Характерные химические свойства углеводородов: алканов, циклоалканов, алкенов, диенов, алкинов, ароматических углеводородов (бензола и гомологов бензола, стирола). Важнейшие способы получения углеводородов. Ионный (правило В.В. Марковникова) и радикальные механизмы реакций в органической химии.	П	66	6	43	90	98
15	Характерные химические свойства предельных одноатомных и многоатомных спиртов, фенола, альдегидов, карбоновых кислот, сложных эфиров. Важнейшие способы получения кислородсодержащих органических соединений.	П	61	4	34	83	99
16	Взаимосвязь углеводородов, кислородсодержащих и азотсодержащих органических соединений.	П	67	13	41	91	99
17	Классификация химических реакций в неорганической и органической химии.	Б	69	18	57	82	96
18	Скорость реакции, её зависимость от различных факторов.	Б	54	14	37	62	89
19	Реакции окислительно-восстановительные.	Б	82	22	77	96	100
20	Электролиз расплавов и растворов (солей, щелочей, кислот).	Б	83	26	78	95	98
21	Гидролиз солей. Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная.	Б	72	8	58	90	98
22	Обратимые и необратимые химические реакции. Химическое равновесие. Смещение равновесия под действием различных факторов.	П	59	10	42	71	92
23	Обратимые и необратимые химические реакции. Химическое равновесие. Расчёты количества вещества, массы вещества или объёма газов по известному количеству вещества, массе или объёму одного из участвующих в реакции веществ.	П	87	44	83	97	99
24	Качественные реакции на неорганические вещества и ионы. Качественные реакции органических соединений.	П	52	4	23	67	96

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в субъекте Российской Федерации ⁹				
			средний	в группе не преодолевших минимальный балл	в группе от минимального до 60 т.б.	в группе от 61 до 80 т.б.	в группе от 81 до 100 т.б.
25	Правила работы в лаборатории. Лабораторная посуда и оборудование. Правила безопасности при работе с едкими, горючими и токсичными веществами, средствами бытовой химии. Научные методы исследования химических веществ и превращений. Методы разделения смесей и очистки веществ. Понятие о металлургии: общие способы получения металлов. Общие научные принципы химического производства (на примере промышленного получения аммиака, серной кислоты, метанола). Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия. Природные источники углеводов, их переработка. Высокомолекулярные соединения. Реакции полимеризации и поликонденсации. Полимеры. Пластмассы, волокна, каучуки.	Б	58	15	41	67	92
26	Расчёты с использованием понятий «растворимость», «массовая доля вещества в растворе».	Б	67	14	46	85	99
27	Расчёты теплового эффекта (по термохимическим уравнениям).	Б	76	14	66	91	99
28	Расчёты массы вещества или объёма газов по известному количеству вещества, массе или объёму одного из участвующих в реакции веществ. Расчёты массовой или объёмной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного. Расчёты массовой доли (массы) химического соединения в смеси.	Б	47	0	16	64	94
29	Окислитель и восстановитель. Реакции окислительно-восстановительные.	В	25	0	4	24	74
30	Электролитическая диссоциация электролитов в водных растворах. Сильные и слабые электролиты. Реакции ионного обмена.	В	63	3	41	82	95
31	Реакции, подтверждающие взаимосвязь различных классов неорганических веществ.	В	42	1	16	53	84
32	Реакции, подтверждающие взаимосвязь органических соединений.	В	48	1	17	65	95
33	Установление молекулярной и структурной формул вещества.	В	38	0	8	46	92

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в субъекте Российской Федерации ⁹				
			средний	в группе не преодолевших минимальный балл	в группе от минимального до 60 т.б.	в группе от 61 до 80 т.б.	в группе от 81 до 100 т.б.
34	Расчёты с использованием понятий «растворимость», «массовая доля вещества в растворе». Расчёты массы (объёма, количества вещества) продуктов реакции, если одно из веществ дано в избытке (имеет примеси). Расчёты массы (объёма, количества вещества) продукта реакции, если одно из веществ дано в виде раствора с определённой массовой долей растворённого вещества. Расчёты массовой доли (массы) химического соединения в смеси.	В	8	0	0	3	30

При анализе приведенной выше таблицы все проверяемые элементы содержания / умения можно разделить на несколько групп:

1. Задания с наименьшими процентами выполнения. Сюда можно отнести задания **базового уровня сложности 11 (48%) и 28 (47%)**. Задание 11 относится к проверке знаний по органической химии и направлено на определение типов связей в молекулах органических веществ, а также гибридизации атомных орбиталей углерода. Среди высокобалльников (81-100 т.б.) с этим заданием справились 79% экзаменуемых, что значительно ниже чем в прошлом году (95%). В других группах сдававших, аналогичная ситуация уменьшения баллов по сравнению с прошлым годом. Даже в группе не преодолевших порог, процент выполнения данного задания упал с 12% до 5%. Можно предположить, судя по открытому варианту, что сложности возникли в связи с тем, что в задании даны названия веществ, а не формулы. Причем названия даны как по систематической номенклатуре, так и по тривиальной, что может запутать экзаменуемого. С заданием 28 справилось 47% обучающихся, что выше по сравнению с прошлым годом, где процент выполнения составил 42%. Среди высокобалльников это задание решило 94%, что выше по сравнению с прошлым годом. В группе не преодолевших минимальный балл это задание не решил никто, хотя в прошлом году 2% брались за эту задачу. Сложность выполнения задания, на наш взгляд, состоит в том (судя по открытому варианту), что в задаче даны сульфат и сульфит натрия. Если читать не внимательно условие, то сульфит натрия ускользает от внимания, а остается только сульфат, газ из которого никак не может получиться. Также, предполагаем, что не все обращают внимание на то, что ответ надо округлить до сотых. **Задания повышенного уровня сложности** были решены обучающимися достаточно хорошо, наименьший процент выполнения в задании **24 (52%)** - качественные реакции на неорганические вещества и ионы. Качественные реакции органических соединений. Хотя, если сравнивать уровень выполнения этого задания, с 2022 годом, то можно заметить стабильность (2022 г. – 52%). Нам кажется, что на данный показатель, прежде всего влияет то, что не все обучающиеся могут наблюдать за опытами в лаборатории, хотя визуальное восприятие играет важную роль на этапе обучения. В заданиях **высокого уровня сложности** следует выделить задание **34**. С этим заданием в этом году справилось 8% обучающихся: 30% - высокобалльники, 3% - в группе от 61 до 80%, остальные группы либо не брались, либо совсем не справились с задачей. В прошлом году процент выполнения данного задания также составил 8%.

2. Задания с наивысшими процентами выполнения. В эту группу попали **задания базового уровня № 2 (87%), 10 (84%) и 20 (83%)**. С заданием 2, посвященное закономерностям изменения химических свойств элементов и их соединений по периодам и группам, успешно справились все группы обучающихся, даже в группе не преодолевших порог, это задание решило 60%. Задание 10, посвящено классификации органических веществ и их номенклатуре. Это задание также успешно решено всеми группами экзаменуемых, в группе, набравших от 81 до 100 т.б. это задание решено всеми обучающимися (100%). Задание 20 также решено на высоком уровне (83%), всеми группами обучающихся. **Из повышенного уровня сложности**, как и в прошлом году, можно выделить задание № 23 - обратимые и необратимые химические реакции. Химическое равновесие. Расчёты количества вещества, массы вещества или объёма газов по известному количеству вещества, массе или объёму одного из участвующих в реакции веществ. Процент его выполнения составляет 87%, причем высокобальники с этим заданием справились на 99%, а группа, набравшая от 61 до 80 т.б. на 97%. Самый высокий процент выполнения заданий **высоко уровня** сложности принадлежит заданию № 30 (63%), в котором необходимо написать ионно-обменные реакции. С данным заданием хорошо справились все группы обучающихся, получившие положительные оценки.

3.2.2. Содержательный анализ выполнения заданий КИМ

Статистический анализ результатов ЕГЭ по химии показывает, что существует ряд заданий, которые оказались наиболее сложными для экзаменуемых. Так, если коснуться заданий базового уровня сложности, то стоит прежде всего обратить внимание на задание №11. С этим заданием справились лишь 48 % обучающихся, что на 13% меньше по сравнению с прошлым годом. Даже в группе с высокими баллами этот процент также резко снизился (с 95 до 79%). Мы предполагаем, что это связано с тем, что в задании представлены названия веществ, что существенно затрудняет выбор ответа обучающимися, так как названия сначала необходимо превратить в формулы, благодаря структуре которых можно оценить тип гибридизации атома углерода. Кроме того, названия даны как по систематической номенклатуре, так и по тривиальной, что тоже затрудняет процесс решения.

Вторым по сложности, в этом году, оказалось задание 28 (47%), хотя по сравнению с прошлым годом процент его выполнения вырос. В открытом варианте, в этой задаче предлагается определить объем выделившегося газа, при взаимодействии сульфита натрия с соляной кислотой. Мы предполагаем, что трудность в решении возникла из-за того, что в задаче фигурирует в виде примеси еще и сульфат натрия. Это задача последняя в первой части, поэтому при ее решении глаз у экзаменуемого может замылиться и он прочтет в обоих случаях сульфат натрия и решение пойдет не в том направлении. Также не все внимательно прочтут о том, что округлить ответ надо до сотых, а не как обычно до десятых. С этим заданием успешно справились только высокобальники, процент выполнения данного задания в их группе составил 94%.

Если подробно остановиться на заданиях базового уровня, то еще хочется обратить внимание на задачу №5. Задание №5 на наш взгляд представляется весьма интересным, т.к. часть веществ представлена формулами, а часть в виде названий, причем в названиях прослеживается игра слов, которая при не внимательном прочтении может привести к неправильному ответу. Так, предлагается выбрать щелочь, в ответах дается гидроксид лития и гидрид натрия, при беглом прочтении учащийся уловит только натрий и соответственно внесет в ответ не то что необходимо. При установлении основной соли тоже необходимо быть внимательным, т.к. ОН-группа присутствует как в соли, так и в комплексном соединении.

Задание 16 ориентировано на знание химических свойств органических соединений различных классов. Так, в открытом варианте, предлагается найти вещество X, которым может быть, как 1,2-дибромпропан, так и пропандиол-1,3. Однако, в случае хорошего знания химических свойств органических веществ, можно с уверенностью сказать, что

легче дегидрирование осуществится в случае 1,2-дибром пропана, т.е. верным является ответ №1. Хотя это задание в этом году переведено в ранг повышенного уровня, с ним справились 67% обучающихся, что является хорошим результатом по сравнению с прошлым годом (54%).

Остальные задания базового уровня, на наш взгляд, не представляют сложности и если внимательно и грамотно читать задания, то процент их выполнения, может оказаться на много выше по сравнению с прошлыми годами.

В категории заданий повышенного уровня процент выполнения выше 15. Исходя из чего можно сделать вывод, что данные задания оказались не сложными для экзаменуемых и они были к ним готовы. В группе высокобальников процент выполнения этих заданий не опускался ниже 92%, что выше по сравнению с прошлым годом.

Однако, хочется обратить внимание на задание 24 (52%). Нам кажется, что данный процент мог бы значительно быть увеличен, если бы в каждой школе на уроках химии проводились лабораторные занятия, на которых обучающиеся зрительно могли бы наблюдать за опытами, а не только это делать теоретически. Ведь именно визуальное восприятие играет важную роль на этапе обучения.

Если рассматривать задания высокого уровня сложности, то самое сложное задание из года в год это задание № 34 (ранее задание 33). С ним справились лишь 8% обучающихся. Причем у высокобальников тоже этот процент низкий и составил всего 30%, что меньше по сравнению с прошлым годом. Если судить задачу №34 по открытому варианту, то сложность была лишь в том, чтобы правильно применить соотношение масс исходных веществ. В остальном задача решается.

В этом году трудности для нашей комиссии при проверке, а потом и на апелляции вызвало задание № 31. Трудность проверки заключалась в том, что обучающиеся предлагали очень много своих продуктов в реакции №1. Все эти решения нами были рассмотрены, и комиссия сообща пришла к выводу какие из них считать верными, а какие принимать не стоит. В связи проверкой данного задания не только по критериям, но и по решениям обучающихся процент выполнения данного задания составил 42%. Процент выполнения задания высокобальниками составил 84%. Однако, хочется, все же попросить составителей предлагать более однозначные ситуации.

В целом, результаты выполнения заданий в этом году по сравнению с прошлым годом улучшились, средний балл поднялся с 55 до 60%.

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

При изучении школьного курса Химии у обучающегося формируются метапредметные знания, результаты которых можно наблюдать при завершении процесса обучения и сдачи экзамена. Прежде всего у обучающегося можно обнаружить **регулятивные результаты**, это умение планировать собственную деятельность в соответствии с поставленной задачей, т.е. обучающийся самостоятельно ставит перед собой задачу завершить обучение в школе и сдать экзамены на положительную оценку. Обучающийся за годы обучения учится принимать решения самостоятельно, самостоятельно организует свое рабочее место и составляет распорядок своего дня. Также в процессе обучения он развивает смысловое чтение, благодаря которому он может выделить основную мысль текста, задачи. Так, например, читая на ЕГЭ по химии задачи, он сразу выделяет главное. В задаче № 21 экзаменуемый должен расположить вещества в порядке возрастания значений pH, не в любом порядке, а в конкретном. В этой задаче это является главным и благодаря сформированности у обучающегося данного знания он с этим справляется. В задании №4 просят выбрать два вещества молекулярного строения в которых присутствует ковалентная полярная химическая связь. Здесь главным является не то, что в веществах присутствует ковалентная полярная связь, а то что, эти вещества молекулярного строения. Вот это главное ребенок и должен увидеть в данной задаче.

Если перейти к **познавательным результатам**, то следует выделить сформированность умения использовать знаково-символические средства для создания моделей изучаемых объектов и процессов, схем решения учебно-познавательных и практических задач. Так, в задании № 23 для решения задачи целесообразно составить таблицу, которая поможет в дальнейшем ходе рассуждений. В прошлом году данная таблица присутствовала в самом задании, в этом году ее убрали, что является на наш взгляд правильным, т.к. экзаменуемый сам должен до нее додуматься. Также к познавательным результатам относится умение обучающегося устанавливать логическую последовательность основных фактов, что также проверяется в ходе экзамена по химии. В задании № 6 в первую пробирку добавили нерастворимое в воде вещество X, в результате наблюдали растворение вещества X без выделения газа, т.е. экзаменуемый сначала из списка веществ должен выделить нерастворимое вещество, а потом это вещество должно будет вступить в реакцию. Уметь хорошо оформлять полученный результат тоже наблюдается в процессе проведения экзамена, где-то ответ необходимо округлить до целых чисел, где-то до десятых, а где-то вообще до сотых.

Коммуникативные навыки обучающимся начинают прививать еще в младших классах, это прежде всего умение сотрудничать с педагогом и одноклассниками. Умение выразить и отстаивать свою точку зрения пригодится обучающимся в любой ситуации, но, а если касаться ЕГЭ, то на апелляции.

3.2.4. Выводы об итогах анализа выполнения заданий, групп заданий:

- *Перечень элементов содержания / умений и видов деятельности, усвоение которых всеми школьниками региона в целом можно считать достаточным.*
 - Строение электронных оболочек атомов элементов первых четырех периодов.
 - Классификация неорганических веществ.
 - Классификация органических веществ.
 - Реакции окислительно-восстановительные.
 - Электролиз расплавов и растворов.
 - Обратимые и необратимые химические реакции. Химическое равновесие. Расчёты.
 - Электролитическая диссоциация электролитов в водных растворах. Сильные и слабые электролиты. Реакции ионного обмена.

- *Перечень элементов содержания / умений и видов деятельности, усвоение которых всеми школьниками региона в целом, школьниками с разным уровнем подготовки нельзя считать достаточным.*
 - Теория строения органических соединений: гомология и изомерия (структурная и пространственная).
 - Качественные реакции на неорганические вещества и ионы. Качественные реакции органических соединений.
 - Расчёты массы вещества или объёма газов по известному количеству вещества, массе или объёму одного из участвующих в реакции веществ. Расчёты массовой или объёмной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного. Расчёты массовой доли (массы) химического соединения в смеси.

- *Выводы об изменении успешности выполнения заданий разных лет по одной теме / проверяемому умению, виду деятельности (если это возможно сделать).*

В 2023 г. средний балл ЕГЭ повысился с 55 до 60%. Однако, все же есть задания как с повышением баллов, так и с понижением. Так, если рассматривать те задания, которые в этом году были успешно решены обучающимися, можно остановиться на задании №2, посвященное закономерностям изменения химических свойств элементов и их соединений по периодам и группам. В 2022 г. средний процент выполнения этого задания составил 66, тогда как в этом году он повысился до 87%. Высококабальники с этим заданием справились в этом году на 97%. Процент выполнения задания №4 резко взлетел вверх с 31% до 70 %,

что больше даже по сравнению с 2021 г. когда процент выполнения был 50. Увеличился процент выполнения задания №16 – взаимосвязь углеводов, кислородсодержащих и азотсодержащих органических соединений, с 54 до 67, что говорит о повышении качества изучения органической химии.

К сожалению, ненамного, но понизился процент выполнения задания № 25, связанное с правилами работы в лаборатории (66 до 58%).

- *Выводы о существенности вклада содержательных изменений (при наличии изменений) КИМ, использовавшихся в регионе в 2023 году, относительно КИМ прошлых лет.*

В 2023 г. существенных изменений в КИМ ЕГЭ по химии нет.

- *Выводы о связи динамики результатов проведения ЕГЭ с использованием рекомендаций для системы образования субъекта Российской Федерации, включенных с статистико-аналитический отчет результатов ЕГЭ по учебному предмету в 2022 году.*

В 2022-2023 учебном году активно привлекались учителя-эксперты, преподаватели-эксперты для участия на КПК, были проведены с участием экспертов ЕГЭ методические семинары, круглые столы, онлайн-консультации по химии для учителей и старшекласников по разбору сложных заданий ЕГЭ.

В ходе августовского совещания в 2022 году пристальное внимание учителей было обращено на содержание, умения и виды деятельности по содержательным блокам и группам вопросов, вызвавшим наибольшие затруднения у выпускников.

Была осуществлена работа с одаренными детьми, а также с детьми, отстающими по предмету, но желающие сдавать химию.

Как итог всех данных мероприятий средний балл по сравнению с прошлыми годами увеличен.

- *Выводы о связи динамики результатов проведения ЕГЭ с проведенными мероприятиями, предложенными для включения в дорожную карту в 2022 году*

В 2023 г. прослеживается прямая связь между проведенными мероприятиями и результатами ЕГЭ. Благодаря данным мероприятиям средний балл увеличен.

- *Прочие выводы*

- Для повышения результатов также следует провести круглые столы по правилам оформления и типичным ошибкам оформления второй части ЕГЭ с участием экспертов предметной комиссии.

Раздел 4. РЕКОМЕНДАЦИИ¹⁰ ДЛЯ СИСТЕМЫ ОБРАЗОВАНИЯ СУБЪЕКТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

4.1. Рекомендации по совершенствованию организации и методики преподавания предмета в субъекте Российской Федерации на основе выявленных типичных затруднений и ошибок

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

- *Учителям, методическим объединениям учителей.*

¹⁰ Составление рекомендаций проводится на основе проведенного анализа результатов ЕГЭ и анализа выполнения заданий

1. Методическим объединениям учителей химии необходимо рассмотреть результаты ЕГЭ по предмету в 2023 году и определить актуальные проблемы в преподавании предмета и в подготовке обучающихся к государственной итоговой аттестации в форме ЕГЭ; провести семинары с участием учителей, участвовавших в работе экспертной комиссии, с тем, чтобы в дальнейшем использовать их опыт для подготовки школьников к сдаче экзамена по химии.

2. Учителям необходимо своевременно знакомиться (www.ege.edu.ru, www.fipi.ru, www.educom.ru) и постоянно работать с нормативными документами ЕГЭ (кодификатором и спецификацией текущего года), аналитическими материалами и методическими рекомендациями.

3. В процессе обучения химии следует особое внимание уделять формированию метапредметных результатов обучения, т.е. умения выделять в условии задания главное, устанавливать причинно-следственные связи между отдельными элементами содержания, в особенности взаимосвязь состава, строения и свойств веществ. При изучении свойств органических и неорганических веществ необходимо постоянно обращать внимание школьников на то, что характерные свойства каждого конкретного вещества и различных классов веществ в полной мере зависят от их состава и строения, т.е. теоретические основы химии не обособленный раздел науки, эти знания как раз необходимы для того, чтобы объяснять и предсказывать свойства соединений. Именно поэтому при выполнении заданий, связанных со свойствами веществ (классов веществ) в первую очередь необходимо использовать знания о видах химической связи, ее прочности и способах ее образования, об электроотрицательности и о степени окисления химических элементов в соединениях и т.д.

Обозначенные приоритеты практики обучения химии в наибольшей мере соответствуют методическим системам развивающего обучения, ядром которых являются идеи и принципы проблемности и интеграции в обучении. Это определяет целесообразность применения в условиях таких систем следующего дидактико-методического «инструментария»:

подходы:

системно-деятельностный, индуктивный, дедуктивный, проблемный, интегративный, индивидуально-дифференцированный и др.;

технологии:

проблемного обучения, в том числе на основе межпредметных связей;

исследовательского обучения;

проектного обучения;

STEAM-обучения и др.;

формы организации обучения:

урочная работа: проблемные уроки; уроки-исследования; уроки-проекты, уроки решения задач и др.;

внеурочная работа: STEAM-практики, проектные и исследовательские мастерские, лабораторные практикумы и др.;

методы обучения:

проблемное изложение (монологическое, диалогическое);

логические методы обучения (сравнение, классификация и др.);

химический эксперимент (демонстрационный, лабораторный, мысленный, межпредметный);

решение химических задач (расчётных, экспериментальных, межпредметных);

реализация внутрипредметных и межпредметных связей и др.;

средства обучения:

система учебных проблем;

система химических задач;

знаково-символические средства наглядности (схема, модель, график и т.д.);
внутрипредметные и межпредметные связи;
межпредметные наглядные пособия и др.

4. В учебном процессе необходимо повысить процент необычных и творческих заданий, требующих от обучающихся нестандартного алгоритма действий, где надо применять полученные знания в изменённых и новых ситуациях. Это несомненно будет способствовать улучшению как предметных, так и метапредметных результатов обучения. Необходимо также добиваться понимания учащимися того, что успешное выполнение любого задания предполагает тщательный анализ его условия и выбор верной последовательности действий.

5. Особое внимание следует уделить выполнению практико-ориентированных заданий. Изучение химии, глубокое понимание химических процессов без выполнения эксперимента и решения практических задач невозможно.

6. В 11-м классе необходимо повторить и обобщить наиболее сложные для обучающихся элементы содержания:

- номенклатуру органических и неорганических соединений;
- состав и строение неорганических и органических веществ, зависимость химических свойств веществ от их строения, лабораторные и промышленные способы получения веществ;
- кислотные, основные и амфотерные свойства органических и неорганических веществ;
- окислительно-восстановительные превращения органических и неорганических веществ в зависимости от конкретных условий протекания процессов;
- качественные реакции на органические и неорганические соединения;
- правила работы в лаборатории, общие научные принципы химического производства, химическое загрязнение окружающей среды и его последствия, области практического применения важнейших соединений.

Следует обратить внимание на поведение веществ в конкретных условиях, на влияние условий на протекание химической реакции, особенно это касается превращений органических веществ; необходимо учить школьников записывать уравнения превращений органических веществ, обязательно используя структурные формулы. Особое внимание необходимо уделить расчетным задачам, причем, самым разнообразным. Они всегда вызывают значительные трудности у экзаменуемых.

7. Особое внимание следует уделить элементам содержания, уровень освоения которых нельзя считать достаточным по итогам ЕГЭ 2023 года, а именно:

Теория строения органических соединений: гомология и изомерия (структурная и пространственная).

Качественные реакции на неорганические вещества и ионы. Качественные реакции органических соединений.

Расчёты массы вещества или объёма газов по известному количеству вещества, массе или объёму одного из участвующих в реакции веществ. Расчёты массовой или объёмной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного. Расчёты массовой доли (массы) химического соединения в смеси.

○ *Муниципальным органам управления образованием.*

Администрации школ необходимо рассмотреть возможность организации дополнительных занятий по химии с тем, чтобы довести уровень знаний выпускников базовых школ до профильного, улучшить практическую подготовку выпускников.

○ *Прочие рекомендации.*

Необходимо организовывать методические семинары по вопросам подготовки к сдаче ЕГЭ не только с участием учителей школ, но и преподавателей СПО.

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

○ *Учителям, методическим объединениям учителей.*

Для обеспечения системности содержательной подготовки к ЕГЭ учителям и преподавателям химии важно разработать программу подготовки дифференцированных групп обучающихся.

В программе важно предусмотреть:

- для обучающихся с недостаточным уровнем подготовки: системную подготовку по всему курсу химии средней школы.

- для обучающихся с допустимым уровнем подготовки: подготовку по следующим содержательным направлениям:

- Электроотрицательность и степень окисления химических элементов.
- Классификации химических реакций с участием неорганических и органических соединений.

- Классификация и номенклатура органических соединений.

- Теория строения органических соединений. Природа химической связи в органических соединениях.

- Химические свойства и способы получения кислородсодержащих органических соединений.

- Генетическая взаимосвязь неорганических веществ.

- Генетическая взаимосвязь органических соединений.

- Химические расчёты.

- для обучающихся с достаточным и высоким уровнем подготовки: адресную подготовку по содержательным направлениям, выявленным по итогам стартовой диагностики.

○ *Администрациям образовательных организаций:*

Организовать проведение учебных занятий и консультаций на школьном портале или иной платформе, включающей содержательный материал (презентации, видеозаписи уроков и т.п.) изучаемого курса с разделением по темам, либо размещать материалы, разработанные педагогом-предметником или методическим объединением.

○ *Муниципальным органам управления образованием.*

Организовать работу коллективную работу методистов и учителей химии для более эффективного сотрудничества и коллективной подготовки к ЕГЭ с малоукомплектованными школами.

○ *Прочие рекомендации.*

4.2. Рекомендации по темам для обсуждения / обмена опытом на методических объединениях учителей-предметников

Руководителям районных методических объединений (РМО) учителей химии в планах работы на 2023-2024 учебный год рекомендуется предусмотреть:

- анализ результатов ЕГЭ по химии 2023 г. в Республике Башкортостан и в образовательных организациях своего района;

- проведение методических семинаров для учителей химии по следующим темам:

- ✓ «Теория строения органических соединений: гомология и изомерия (структурная и пространственная)».

- ✓ «Качественные реакции на неорганические вещества и ионы. Качественные реакции органических соединений».

- ✓ «Особенности строения и природы химической связи в органических соединениях».

- ✓ «Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций».

- ✓ «Химические свойства, способы получения и генетическая взаимосвязь неорганических веществ».

- ✓ «Химические свойства, способы получения и генетическая взаимосвязь органических соединений».
- ✓ «Промышленные способы получения и применение неорганических веществ и органических соединений: содержание и методика обучения».
- ✓ «Методика решения задач разного уровня сложности».
- ✓ «Методика обучения правилам и приёмам работы в химической лаборатории».
- в инвариантной части мер по подготовке обучающихся 11-х классов, планирующих сдавать ЕГЭ по химии (в том числе за счёт ресурсов сетевого взаимодействия), проведение семинаров и практикумов по следующим темам:
 - ✓ «Готовимся к ЕГЭ: Особенности строения органических соединений».
 - ✓ «Готовимся к ЕГЭ: Классификация химических реакций в неорганической и органической химии»
 - ✓ «Готовимся к ЕГЭ: Характерные химические свойства и способы получения неорганических веществ».
 - ✓ «Готовимся к ЕГЭ: Характерные химические свойства и способы получения органических соединений».
 - ✓ «Готовимся к ЕГЭ: Биологически-важные органические соединения».
 - ✓ «Готовимся к ЕГЭ: Генетическая взаимосвязь неорганических веществ и органических соединений в заданиях повышенного и высокого уровней сложности».
 - ✓ «Готовимся к ЕГЭ: Расчёты по уравнениям химических реакций».
 - ✓ «Готовимся к ЕГЭ: Решение задач высокого уровня сложности».
 - ✓ «Готовимся к ЕГЭ: Получение и применение веществ и материалов».
 - ✓ «Готовимся к ЕГЭ: Правила и приёмы работы в химической лаборатории. Техника безопасности».
- меры адресной помощи учителям химии по устранению выявленных индивидуальных профессиональных (предметных и методических) затруднений, в том числе через:
 - ✓ разработку и реализацию индивидуального образовательного маршрута на базе центра непрерывного повышения профессионального мастерства (ГАОУ ДПО «ИРО» РБ);
 - ✓ обучение на курсах повышения квалификации;
- распространение эффективного опыта учителей, обучающиеся которых демонстрируют стабильно высокие результаты ЕГЭ по химии; сетевое взаимодействие образовательных организаций района в подготовке обучающихся к ЕГЭ по химии.

4.3.Рекомендации по возможным направлениям повышения квалификации работников образования для включения в региональную дорожную карту по развитию региональной системы образования

Организация курсов повышения квалификации для учителей химии по указанным в п. 4.2 темам.

Организация и проведение курсов повышения квалификации учителей с участием членов ПК ЕГЭ по химии.

Раздел 5. Мероприятия, запланированные для включения в ДОРОЖНУЮ КАРТУ по развитию региональной системы образования

5.1. Анализ эффективности мероприятий, указанных в предложениях в дорожную карту по развитию региональной системы образования на 2022 – 2023 уч.г.

Таблица 2-14

№	Название мероприятия	Показатели (дата, формат, место проведения, категории участников)	Выводы об эффективности (или ее отсутствии), свидетельствующие о выводах факты, выводы о необходимости корректировки мероприятия, его отмены или о необходимости продолжения практики подобных мероприятий
1	Методический семинар «Подготовка учащихся к ГИА по химии: результаты, проблемы, перспективы»	Ноябрь 2023 г., в формате ВКС, ГАУ ДПО ИРО РБ, учителя химии	Представители г. Уфа и различных муниципальных образований Республики Башкортостан приняли участие в семинаре, познакомились с динамикой результатов ЕГЭ за последние три года, рекомендациями об организации и подготовке учащихся к государственной итоговой аттестации с учетом основных ошибок. Обсудили наиболее проблемные темы и линии заданий КИМ, по которым экзаменуемые демонстрируют наименьшие баллы. Формат показал свою востребованность и своевременность. Вебинары предназначены не только для обучения, но и являются местом для обмена опытом для учителей. Обсуждались самые интересные, простые, а иногда и неожиданные способы решения заданий ЕГЭ
2	Курсы повышения квалификации «Методическое сопровождение педагогов по повышению качества подготовки учащихся к ГИА по химии», 112 ч., (очно-заочно с применением ДОТ)	Октябрь 2023 г., январь-февраль 2024 г., КПК, ГАУ ДПО ИРО РБ, учителя химии	Представители г. Уфа и большинства муниципальных образований Республики Башкортостан прошли обучение. Программа курса регулярно обновляется и актуализируется. В ходе обучения оказывается методическая адресная помощь учителям в изучении содержания наиболее сложных тем школьного курса. Подготовка к выполнению заданий части 2 экзаменационной работе по химии, практические рекомендации для организации подготовки учащихся к выполнению таких заданий
	Круглый стол «Задания повышенной сложности ЕГЭ по химии»	Февраль-март 2024 г., ГАУ ДПО ИРО РБ, учителя химии	Учителя химии получили рекомендации по УМК для успешной подготовки учащихся к выполнению КИМ экзаменационной работы от председателя и экспертов ПК ЕГЭ по химии. Получили практические рекомендации для организации подготовки учащихся к выполнению заданий повышенной сложности и проблемных заданий ЕГЭ.

3	Консультации по вопросам организации и проведения государственной итоговой аттестации	В течение года, консультации, ГАУ ДПО ИРО РБ, учителя химии	Учителя химии получили рекомендации по УМК для успешного выполнения КИМ экзаменационной работы, по созданию плана работы МО района по подготовке к итоговой аттестации
4	Адресное консультационно-методическое сопровождение учителей химии	В течение года, консультации, ГАУ ДПО ИРО РБ, учителя химии	Данное мероприятие считаем эффективным, поскольку оно связано с оказанием конкретной адресной помощи учителям по вопросам содержания и методики обучения химии, возникающим у них. Такая помощь оказывается в ответ на непосредственное обращение педагогов области к профильным специалистам кафедры естественнонаучного образования ГАУ ДПО ИРО РБ.

5.2. Планируемые меры методической поддержки изучения учебных предметов в 2023-2024 уч.г. на региональном уровне.

5.2.1. Планируемые мероприятия методической поддержки изучения учебных предметов в 2023-2024 уч.г. на региональном уровне, в том числе в ОО с аномально низкими результатами ЕГЭ 2023 г.

Таблица 2-155

№	Дата	Мероприятие (указать тему и организацию, которая планирует проведение мероприятия)	Категория участников
1	В течение учебного года	Организация индивидуальных консультаций для учителей химии, испытывающих затруднения по подготовке учащихся к ЕГЭ (очно и дистанционно), ГАУ ДПО ИРО РБ	учителя химии
2	Сентябрь - октябрь 2023 г.	Вебинар «Анализ результатов сдачи ЕГЭ по химии в регионе», ГАУ ДПО ИРО РБ	учителя химии
3	Сентябрь 2023г – май 2024 г.	Консультационный «Час предмета» (по запросу ОО) для учителей, работающих в школах с низкими образовательными результатами и/или находящимися в сложных социальных условиях	учителя химии
4	Октябрь 2023 г. – апрель 2024 г.	Адресная помощь учителям, работающих в школах с низкими образовательными результатами и/или находящимися в сложных социальных условиях (по запросу ОО). ГАУ ДПО ИРО РБ	учителя химии
5	В течение учебного года	Выездные методические семинары (по отдельному графику). ГАУ ДПО ИРО РБ	учителя химии
6	В течение учебного года	Региональные семинары по следующей проблематике: - Проблемные вопросы первой части ЕГЭ по химии; - «Задачи высокого уровня сложности в КИМ ЕГЭ по химии: типология, алгоритмы решения, методика обучения».	учителя химии
7	Анализ типичных ошибок учащихся при сдаче ЕГЭ по химии	Школы с низкими результатами по химии: МОБУ Баймакский лицей-интернат МБОУ "СОШ № 7" г.Салавата МОБУ СОШ №20 г. Белорецк МАОУ "Центр образования № 89" МАОУ Школа № 9 МБОУ "СОШ № 11" г.Салавата МОБУ СОШ № 3 г.Баймака МБОУ СОШ №1 с.Стерлибашево МОАУ СОШ № 14 г. Нефтекамск	учителя химии

		<p>МБОУ "СОШ № 18" г.Салавата ЧОУ "Детская академия" МБОУ СОШ № 10 МБОУ СОШ №1 с.Кушнареново МОАУ "Башкирская гимназия" г.Нефтекамск МБОУ "СОШ № 23" г.Салавата МОБУ СОШ №1 МОБУ СОШ №12 МБОУ "Гимназия № 2" г.Салавата МАОУ Лицей №1 МОБУ лицей №1 с. Большеустьикинское МАОУ Школа № 156 МБОУ СОШ №1 с.Аскино МАОУ СОШ №2 с.Акъяр МБОУ БГ с. Мраково МАОУ Школа № 4 МАОУ "Гимназия № 91" МАОУ "Школа № 31 имени Р.Зорге" МАОУ "Гимназия №47" МАОУ Школа № 88 МБОУ "СОШ № 20" г.Салавата МАОУ СОШ №24 МОБУ лицей № 4 МОБУ СОШ №2 с.Кармаскалы МОБУ СОШ №4 муниципального района Мелеузовский район</p>	
8	<p>Вебинары по проблемным темам ЕГЭ по химии и разбору сложных задач</p>	<p>Школы с низкими результатами по химии: МОБУ Баймакский лицей-интернат МБОУ "СОШ № 7" г.Салавата МОБУ СОШ №20 г. Белорецк МАОУ "Центр образования № 89" МАОУ Школа № 9 МБОУ "СОШ № 11" г.Салавата МОБУ СОШ № 3 г.Баймака МБОУ СОШ №1 с.Стерлибашево МОАУ СОШ № 14 г. Нефтекамск МБОУ "СОШ № 18" г.Салавата ЧОУ "Детская академия" МБОУ СОШ № 10 МБОУ СОШ №1 с.Кушнареново МОАУ "Башкирская гимназия" г.Нефтекамск МБОУ "СОШ № 23" г.Салавата МОБУ СОШ №1 МОБУ СОШ №12 МБОУ "Гимназия № 2" г.Салавата МАОУ Лицей №1 МОБУ лицей №1 с. Большеустьикинское МАОУ Школа № 156 МБОУ СОШ №1 с.Аскино МАОУ СОШ №2 с.Акъяр МБОУ БГ с. Мраково МАОУ Школа № 4 МАОУ "Гимназия № 91" МАОУ "Школа № 31 имени Р.Зорге" МАОУ "Гимназия №47" МАОУ Школа № 88 МБОУ "СОШ № 20" г.Салавата МАОУ СОШ №24</p>	<p>учителя химии</p>

	МОБУ лицей № 4 МОБУ СОШ №2 с.Кармаскалы МОБУ СОШ №4 Мелеузовский район	
--	--	--

5.2.2. Трансляция эффективных педагогических практик ОО с наиболее высокими результатами ЕГЭ 2023 г.

Таблица 2-166

№ п/п	Дата (месяц)	Мероприятие (указать формат, тему и организацию, которая планирует проведение мероприятия)
1	В течение учебного года	Распространение опыта. Выступление учителей, владеющих эффективными педагогическими практиками по предмету «Химия», ГАУ ДПО ИРО РБ
2	В течение учебного года	Распространение опыта. Публикация материалов учителей, владеющих эффективными педагогическими практиками по предмету «Химия» в журнале «Образование» ГАУ ДПО ИРО РБ
3	В течение учебного года	Творческие мастерские инновационного педагогического опыта, мастер классы в рамках КПК по программе «Обучение химии в условиях реализации ФГОС ОО», «Подготовка к ГИА по химии» (с использованием ДОТ), ГАУ ДПО ИРО РБ
4	В течение учебного года	Мастер-классы педагогов, подготовивших учащихся с лучшими результатами, в рамках серии онлайн-консультаций «Подготовка учащихся к ГИА по химии: результаты, проблемы, перспективы» на базе ГАУ ДПО ИРО РБ
5	В течение учебного года	Мастер-классы ведущих педагогов «Сложные вопросы ГИА по химии» в рамках проведения ВКС на базе ГАУ ДПО ИРО РБ

5.2.3. Планируемые корректирующие диагностические работы с учетом результатов ЕГЭ 2023 г.

Диагностические работы планируются на муниципальном уровне, а также на уровне образовательной организации (для определения динамики индивидуальных учебных достижений обучающихся, планирующих сдавать ЕГЭ по химии).

Даты проведения определяются организаторами с учетом возможности проведения анализа и корректировки подготовительных мероприятий для обучающихся, выбравших ЕГЭ по химии в 2024 году.

5.2.4. Работа по другим направлениям

Указываются предложения составителей отчета (при наличии)

СОСТАВИТЕЛИ ОТЧЕТА по учебному предмету:

Ответственный специалист, выполнявший анализ результатов ЕГЭ по учебному предмету

Фамилия, имя, отчество	Место работы, должность, ученая степень, ученое звание, принадлежность специалиста (к региональным организациям развития образования, к региональным организациям повышения квалификации работников образования, к региональной ПК по учебному предмету, пр.)
Михайлова Наталья Николаевна	ФГБОУ ВО «УГНТУ», доцент кафедры «Общая, аналитическая и прикладная химия, кандидат химических наук, председатель РПК по химии

Специалисты, привлекаемые к анализу результатов ЕГЭ по учебному предмету

<i>Фамилия, имя, отчество</i>	<i>Место работы, должность, ученая степень, ученое звание, принадлежность специалиста (к региональным организациям развития образования, к региональным организациям повышения квалификации работников образования, к региональной ПК по учебному предмету, пр.)</i>
Шаяхметова Раля Рахимовна	ГАУ ДПО ИРО РБ, доцент кафедры естественно-научного образования, к.х.н.

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

<i>Фамилия, имя, отчество</i>	<i>Место работы, должность, ученая степень, ученое звание</i>
Иванова Ирина Владимировна	Главный специалист-эксперт отдела государственной итоговой аттестации Министерства образования и науки Республики Башкортостан