

ГЛАВА 2.
Методический анализ результатов ЕГЭ
по ХИМИИ

РАЗДЕЛ 1. ХАРАКТЕРИСТИКА УЧАСТНИКОВ ЕГЭ
ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ

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

Таблица 2-1

2022 г.		2023 г.		2024 г.	
чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников
489	9,75	507	10,53	502	11,45

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

Таблица 2-2

Пол	2022 г.		2023 г.		2024 г.	
	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников
Женский	345	70,55	372	73,37	348	69,32
Мужской	144	29,45	135	26,63	154	30,68

1.3. Количество участников экзамена в регионе по категориям (за 3 года)

Таблица 2-3

Категория участия	2022 г.		2023 г.		2024 г.	
	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников
ВТГ, обучающихся по программам СОО	455	93,05%	462	91,12%	501	99,80
ВТГ, обучающихся по программам СПО	5	1,02%	1	0,20%	1	0,20
ВПЛ	29	5,93%	44	8,68%	0	0,00

1.4. Количество участников экзамена в регионе по типам ОО

Таблица 2-4

№ п/п	Категория участника	2022 г.		2023 г.		2024 г.	
		чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников
1.	выпускники лицеев и гимназий	206	44,78	143	30,89	165	32,54
2.	выпускники СОШ	248	53,91	272	58,75	293	57,79
3.	выпускники СОШ с УИОП			20	4,32	25	4,93
4.	выпускники лицей-интерната			27	5,83	18	3,55
5.	выпускники кадетского корпуса	1	0,22	0	0	0	0
6.	выпускники СПО	5	1,09	1	0,21	1	0,19

1.5. Количество участников ЕГЭ по учебному предмету по АТЕ региона

Таблица 2-5

№ п/п	Наименование АТЕ	Количество участников ЕГЭ по учебному предмету	% от общего числа участников в регионе
1.	Багратионовский муниципальный округ	3	0,60
2.	Балтийский городской округ	8	1,59
3.	Гвардейский муниципальный округ	11	2,19
4.	Городской округ "Город Калининград", в том числе	328	65,34
4.1	муниципальные ОО	303	60,36
4.2	государственные ОО	19	3,78
4.3	негосударственные ОО	6	1,20
5.	Гурьевский муниципальный округ	29	5,78

№ п/п	Наименование АТЕ	Количество участников ЕГЭ по учебному предмету	% от общего числа участников в регионе
6.	Гусевский городской округ	12	2,39
7.	Зеленоградский муниципальный округ	16	3,19
8.	Краснознаменский муниципальный округ	7	1,39
9.	Ладушкинский городской округ	0	0,00
10.	Мамоновский городской округ	2	0,40
11.	Неманский муниципальный округ	9	1,79
12.	Нестеровский муниципальный округ	3	0,60
13.	Озерский муниципальный округ	4	0,80
14.	Пионерский городской округ	0	0,00
15.	Полесский муниципальный округ	2	0,40
16.	Правдинский муниципальный округ	4	0,80
17.	Светловский городской округ	7	1,39
18.	Светлогорский городской округ	7	1,39
19.	Славский муниципальный округ	13	2,59
20.	Советский городской округ	19	3,78
21.	Черняховский муниципальный округ	18	3,59
22.	Янтарный городской округ	0	0,00

1.6. Прочие характеристики участников экзаменационной кампании (при наличии)

Представленные выше характеристики и анализ участников экзаменационной кампании по химии в 2024 году в Калининградской области дают достаточно полную картину, дополнительных характеристик не требуется.

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

Общее количество участников ГИА-11 по химии в 2024 году незначительно меньше, чем в 2023 году, однако доля от общего числа участников ежегодно увеличивается. Увеличивается и количество юношей, сдающих ЕГЭ по химии. Рассматривая статистику, как важный региональный показатель, следует отметить, что увеличение юношей связано может

быть с открытием в БФУ им. И. Канта на базе Высшей школы медицины набора на обучение по программе специалитета направления 31.05.03 «Стоматология». Данное направление востребовано среди абитуриентов на всей территории России. Калининградская область не являлась исключением, но возможности обучиться на стоматолога в регионе ранее не было. Также хочется отметить, что популярность набирают направления, связанные с биоинженерией и биоинформатикой, искусственным интеллектом, управлением живыми системами, агрономией и фармацевтической химией. Очевидно, что именно эти направления пользуются большим спросом у юношей. Девушки в большинстве своем по-прежнему хотят получить медицинское образование.

В 2025 году Рэнера - интегратор Госкорпорации «Росатом» по направлению «Системы накопления энергии» открывает первую в России высокотехнологичную гигафабрику по производству литий-ионных аккумуляторных батарей мощностью 4 000 МВт·ч (4 ГВт·ч). Данная гигафабрика будет располагаться на территории Калининградской области и уже сейчас открыты вакансии на данное предприятие по химическому профилю (лаборанты, химики-инженеры, специалисты аналитической и физической химии, сотрудники испытательных лабораторий и др.). Данная информация доведена до выпускников учителями химии в ходе профориентационной работы, поэтому некоторые дальновидные выпускники могут уже учитывать данное обстоятельство и поступать на обучение по направлению 04.03.01 «Химия», понимая, что химики в регионе будут востребованы.

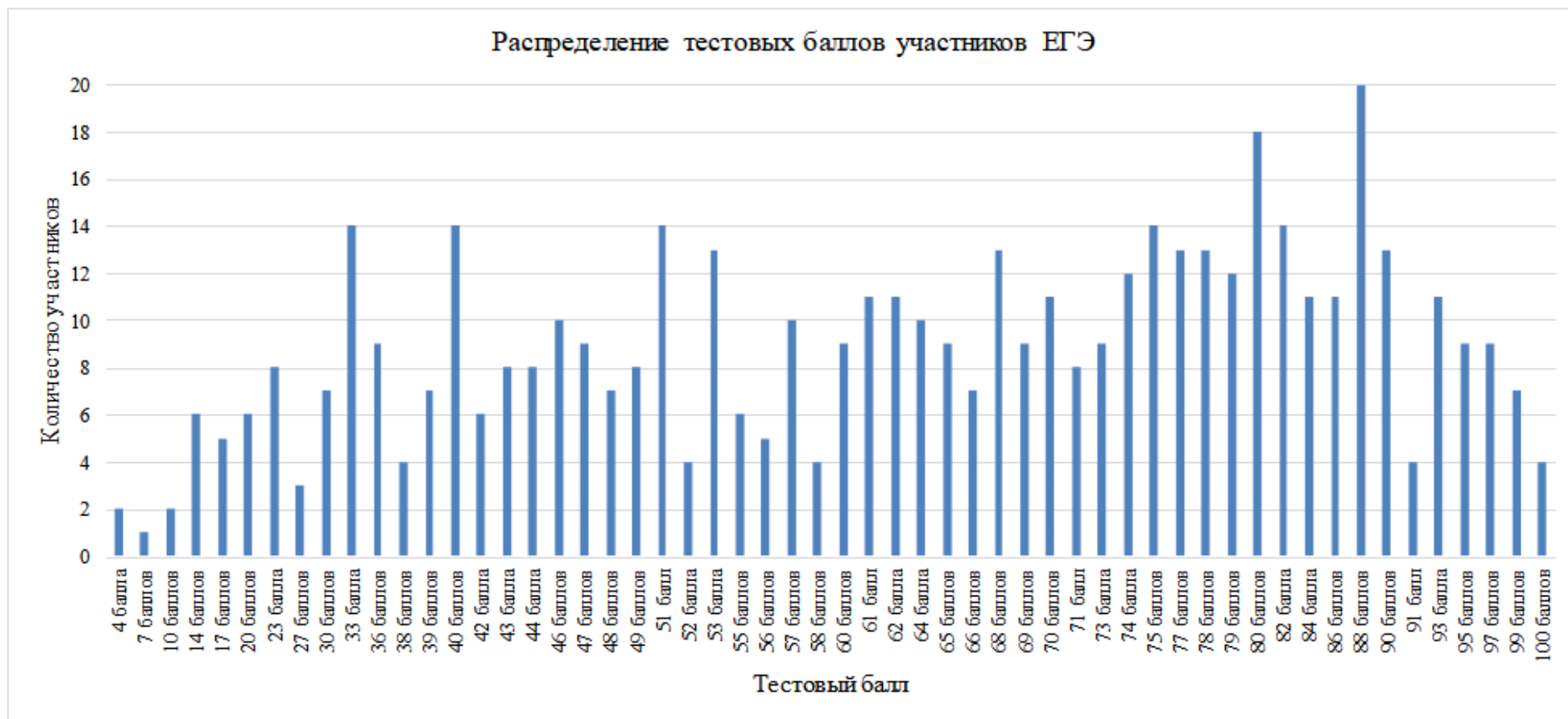
В АТЕ с малой численностью населения в целом уменьшается количество сдающих ЕГЭ по химии, в самых крупных муниципальных образованиях, наоборот, возрастает. Обучающиеся и их родители традиционно считают, что чем больше город, тем больше возможностей для качественного обучения появляется у выпускников, хотя многое зависит и от самого ученика: его мотивации, усердности, целеустремленности. Выпускники Ладушкинского, Пионерского и Янтарного городских округов Калининградской области в этом году не принимали участие в сдаче ЕГЭ по химии. В каждом из этих муниципалитетов по одной средней школе, а соответственно один выпускной класс, в случае МБОУ СОШ г. Пионерский - два выпускных класса. Профильное обучение организовано по профилям: технологический и гуманитарный. В МБОУ «СОШ им. М. С. Любушкина МО «Янтарный ГО» один профиль – универсальный, но профильное направление: история. Следовательно, отсутствие участников ЕГЭ по химии в данных муниципалитетах вполне обоснованно, профильная группа «химбио» просто не набирается.

РАЗДЕЛ 2. ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЕГЭ ПО ПРЕДМЕТУ

2.1. Диаграмма распределения тестовых баллов участников ЕГЭ по предмету в 2024 г.

Распределение тестовых баллов по предмету представлено на диаграмме на рисунке 1.

Рисунок 1



Наибольшая группа участников (107 человек) – это выпускники, набравшие 61-80 тестовых баллов, 99 выпускников – высокобалльники, выполнившие работу с результатом выше 80 баллов. В 2023 году наибольшее количество участников (19 человек) набрали 88 тестовых баллов, что соответствует отличному результату, а вот в 2022 году наибольшее количество

участников ЕГЭ по химии набрали 14 вторичных баллов, что соответствует неудовлетворительному результату и отрицательной динамике сдачи ЕГЭ по химии. В текущем 2024 году 20 человек набрали 88 тестовых баллов, закрепляя положительную динамику сдачи ЕГЭ по химии в регионе, складывающуюся в течение 2023 и 2024 гг. В прошлом году, группа из 15 участников экзамена продемонстрировали результативность в 33 балла (неудовлетворительный результат). В 2024 году 8 участников экзамена продемонстрировали неудовлетворительный результат, что вдвое меньше. Эта статистика говорит о том, что преобладающая группа участников ЕГЭ подтверждают в ходе выполнения заданий экзамена освоение ими образовательной программы среднего общего образования.

2.2. Динамика результатов ЕГЭ по предмету за последние 3 года

Таблица 2-6

№ п/п	Участников, набравших балл	Год проведения ГИА		
		2022 г.	2023 г.	2024 г.
1.	ниже минимального балла, %	20,25	14,40	10,76
2.	от минимального балла до 60 баллов, %	38,04	35,70	30,88
3.	от 61 до 80 баллов, %	26,18	32,94	35,86
4.	от 81 до 100 баллов, %	15,53	16,96	22,51
5.	Средний тестовый балл	54,16	58,97	63,21

Максимальный балл – 100 — в этом году получили четыре выпускника. Данные выпускники являются представителями МБОУ СОШ «Школа будущего» Гурьевского МО, МАОУ гимназия №32 г. Калининграда, МБОУ «СШ № 2 им. А. Круталевича гор. Гвардейска» и Православной гимназии г. Калининграда. Еще семь выпускников набрали 99 баллов, а 40 - более 90.

Это подтверждает утверждение, что при высокой мотивации выпускника, его нацеленности на достижение высокой результативности, учитель химии также мотивируется на достижение качественно высоких результатов при подготовке обучающихся к ГИА, стремится проявить весь свой профессионализм. Среди высокобалльников есть выпускники не только образовательных организаций административного центра Калининградской области МАОУ СОШ №6 с УИОП, МАОУ СОШ №58, МАОУ СОШ №2, МАОУ СОШ №56, МАОУ СОШ №11, МАОУ СОШ №24, МАОУ лицей № 35 им. Буткова В. В., ГАУ КО ОО ШИЛИ, но и областные школы и лицеи МБОУ «СШ № 1 им. И. Прокопенко гор. Гвардейска», МБОУ «Славская СОШ», МАОУ «Ясновская СОШ» имени адмирала В.Г. Егорова, МАОУ «Лицей № 5» г. Советска. Некоторые из этих ОО, являются небольшими областными школами и реализовывают образовательный процесс в сложных социальных условиях.

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

2.3.1. в разрезе категорий участников ЕГЭ

Таблица 2-7

№ п/п	Категории участников	Доля участников, у которых полученный тестовый балл			
		ниже минимального	от минимального балла до 60 баллов	от 61 до 80 баллов	от 81 до 100 баллов
1.	ВТГ, обучающиеся по программам СОО	10,58	30,94	35,93	22,55
2.	ВТГ, обучающиеся по программам СПО	100,00	0,00	0,00	0,00
3.	ВПЛ	0,00	0,00	0,00	0,00
4.	Участники экзамена с ОВЗ	0,00	33,33	16,67	50,00

2.3.2. в разрезе типа ОО

Таблица 2-8

№ п/п	Тип ОО	Количество участников, чел.	Доля участников, получивших тестовый балл			
			ниже минимального	от минимального до 60 баллов	от 61 до 80 баллов	от 81 до 100 баллов
1.	СОШ	293	13,65	36,18	30,03	20,14
2.	СОШ с УИОП	25	20,00	24,00	32,00	24,00
3.	Лицеи, гимназии	165	4,85	24,85	44,85	25,45
4.	Лицей-интернат	18	0,00	11,11	55,56	33,33
5.	СПО	1	100,00	0,00	0,00	0,00

Традиционно основную часть выпускников составляют представители СОШ и лицеев/гимназий. Между этими двумя категориями наблюдается ротация обучающихся. Рассматривая 2023 и 2024 учебные года, представителей и СОШ, и СОШ с УИОП и лицеев гимназий стало больше. Меньше стало представителей лицей-интерната, но на основании данных одного года делать выводы о стабильном уменьшении количества сдающих химию в данной образовательной организации считаем некорректным. Более качественных результатов удастся достичь лицеям/гимназиям.

Образовательные программы СПО содержат на первом курсе базовые дисциплины среднего образования, но, начиная со второго курса и иногда даже уже на первом курсе появляются узко направленные учебные дисциплины, направленные на изучение непосредственно особенностей, связанных с выбранной профессией. Предметные элементы содержания данных

дисциплин даже находят некоторую корреляцию с заданиями ЕГЭ по химии, но никто из педагогов в системе СПО целенаправленно уже не готовит студентов к сдаче экзамена. А в КИМ ЕГЭ по химии есть еще и задачи, пути решения которых никак не отрабатываются на уровне СПО. И это добавляет нагрузку на студентов, желающих сдать экзамен. Решение о сдаче экзамена – это их самостоятельное решение, и вся ответственность, связанная с подготовкой к экзамену, также лежит на самом студенте. Поэтому студенты СПО – это всегда потенциальная «группа риска» в части получения неудовлетворительного результата.

2.3.3. юношей и девушек

Таблица 2-9

№ п/п	Пол	Количество участников, чел.	Доля участников, получивших тестовый балл			
			ниже минимального	от минимального до 60 баллов	от 61 до 80 баллов	от 81 до 100 баллов
1.	женский	348	9,20	29,89	38,22	22,70
2.	мужской	154	14,29	33,12	30,52	22,08

2.3.4. в сравнении по АТЕ

Таблица 2-10

№ п/п	Наименование АТЕ	Количество участников, чел.	Доля участников, получивших тестовый балл			
			ниже минимального	от минимального до 60 баллов	от 61 до 80 баллов	от 81 до 100 баллов
1.	Багратионовский муниципальный округ	3	33,33	66,67	0,00	0,00
2.	Балтийский городской округ	8	25,00	50,00	12,50	12,50
3.	Гвардейский муниципальный округ	11	27,27	18,18	9,09	45,45
4.	Городской округ «Город Калининград»	328	9,15	25,91	39,33	25,61
4.1.	муниципальные ОО	303	8,91	27,06	39,27	24,75
4.2.	государственные ОО	19	5,26	10,53	52,63	31,58
4.3.	негосударственные ОО	6	33,33	16,67	0,00	50,00
5.	Гурьевский муниципальный округ	29	3,45	31,03	37,93	27,59
6.	Гусевский городской округ	12	0,00	58,33	33,33	8,33
7.	Зеленоградский муниципальный округ	16	0,00	37,50	50,00	12,50

№ п/п	Наименование АТЕ	Количество участников, чел.	Доля участников, получивших тестовый балл			
			ниже минимального	от минимального до 60 баллов	от 61 до 80 баллов	от 81 до 100 баллов
8.	Краснознаменский муниципальный округ	7	28,57	57,14	14,29	0,00
9.	Ладушкинский городской округ	0	0,00	0,00	0,00	0,00
10.	Мамоновский городской округ	2	0,00	50,00	0,00	50,00
11.	Неманский муниципальный округ	9	33,33	44,44	22,22	0,00
12.	Нестеровский муниципальный округ	3	33,33	66,67	0,00	0,00
13.	Озерский муниципальный округ	4	25,00	25,00	50,00	0,00
14.	Пионерский городской округ	0	0,00	0,00	0,00	0,00
15.	Полесский муниципальный округ	2	50,00	0,00	50,00	0,00
16.	Правдинский муниципальный округ	4	50,00	50,00	0,00	0,00
17.	Светловский городской округ	7	0,00	85,71	0,00	14,29
18.	Светлогорский городской округ	7	28,57	42,86	28,57	0,00
19.	Славский муниципальный округ	13	7,69	46,15	30,77	15,38
20.	Советский городской округ	19	15,79	26,32	26,32	31,58
21.	Черняховский муниципальный округ	18	5,56	33,33	50,00	11,11
22.	Янтарный городской округ	0	0,00	0,00	0,00	0,00
	Калининградская область	502	10,76	30,88	35,86	22,51

Если рассматривать результативность сдачи экзамена в разрезе муниципальных образований, то хочется обратить внимание на то, что практически каждый третий выпускник Светлогорского городского округа, Краснознаменского, Неманского и Гвардейского муниципальных округов сдал в этом году экзамен на неудовлетворительный балл. Да, количество участников от этих муниципалитетов единичное, но тем более очевидна проблема подготовки обучающихся к сдаче ЕГЭ. В прошлом году муниципалитетами, продемонстрировавшими неудовлетворительные результаты в 100% доли участников, являлись Озерский муниципальный округ, Светлогорский городской округ и Краснознаменский муниципальный округ. Получается, что в случае Краснознаменского МО и Светлогорского ГО результаты стали лучше, но надо еще стремиться к полному отсутствию неудовлетворительных результатов или стараться минимизировать их. К тому же хочется отметить, что в Краснознаменском МО выпускников, выбравших сдавать ЕГЭ по химии в 2024 году по численности в 2 раза больше

(2023 год – 3 выпускника), а это значит, что интерес к химии у обучающихся есть. В случае Гвардейского МО 50% составляют высокобалльники, поэтому в данном муниципалитете надо большее внимание уделить потенциальной «группе риска» неуспешности при подготовке в сдаче ЕГЭ в 2025 году.

Также хочется отметить, что в негосударственных ОО, также доля выпускников, получивших неудовлетворительные результаты составляет 33,33 %, хотя и доля высокобалльников – 50%. Здесь также необходимо проводить подготовку выпускников с учетом более тщательной подготовки, а может быть и индивидуальной подготовке выпускников, которые имеют риск не сдать экзамен на проходные баллы.

Наибольшую успешность в сдаче ЕГЭ по химии, освоенность предметного материала продемонстрировали выпускники Гурьевского, Славского, Черняховского муниципальных округов, Гусевского, Зеленоградского, Мамоновского и Советского городских округов. В данных муниципалитетах продемонстрировано минимальное количество участников экзамена, не справившихся с экзаменом или вообще отсутствуют неудовлетворительные результаты. Для маленьких муниципалитетов, а особенно удаленных на большое расстояние от крупных городов такие результаты сдачи ЕГЭ по химии — это уже маленькие победы, поэтому их необходимо отметить.

Если рассматривать отдельно результативность выполнения экзаменационной работы участниками административного центра региона – городской округ «Город Калининград», то она отражает успешную сдачу экзамена большинством выпускников. При наибольшем количестве участников (328 человек из 502, доля участников от общего количества – 65%) неудовлетворительные результаты продемонстрировали 9,15% участников экзамена. Четверть участников набрали баллы от минимального до 60, а остальные участники выполнили экзамен с хорошей результативностью (39,33% набрали баллы от 61 до 80 и еще 25% от 81 до 100).

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 ВТГ, чел.	Доля ВТГ, получивших тестовый балл			
			от 81 до 100 баллов	от 61 до 80 баллов	от минимального балла до 60 баллов	ниже минимального
1.	МАОУ СОШ № 58 г. Калининграда	27	44,44	44,44	11,11	0,00
2.	МАОУ СОШ № 56 г. Калининграда	12	41,67	50,00	8,33	0,00
3.	МАОУ гимназия № 32 г. Калининграда	18	38,89	38,89	22,22	0,00
4.	МАОУ «Лицей № 5» г. Советска	11	36,36	45,45	18,18	0,00
5.	ГАУ КО ОО ШИЛИ г. Калининграда	18	33,33	55,56	11,11	0,00

№ п/п	Наименование ОО	Количество ВТГ, чел.	Доля ВТГ, получивших тестовый балл			
			от 81 до 100 баллов	от 61 до 80 баллов	от минимального балла до 60 баллов	ниже минимального
6.	МБОУ СОШ «Школа будущего» Гурьевского МО	18	33,33	38,89	27,78	0,00
7.	МАОУ лицей 35 им. Буткова В. В. г. Калининграда	29	31,03	55,17	13,79	0,00
8.	МАОУ лицей № 49 г. Калининграда	23	26,09	47,83	26,09	0,00
9.	МАОУ СОШ № 6 с УИОП г. Калининграда	7	42,86	42,86	14,29	0,00

В таблице 2-11 указаны образовательные организации Калининградской области, в которых:

- доля участников ЕГЭ-ВТГ, получивших от 81 до 100 баллов, имеет максимальные значения (по сравнению с другими ОО субъекта Российской Федерации);
- доля участников ЕГЭ-ВТГ, не достигших минимального балла, имеет минимальные значения (по сравнению с другими ОО субъекта Российской Федерации).

Отметим, что ежегодно в список ОО, продемонстрировавших наиболее высокие результаты, входит МАОУ гимназия № 32 г. Калининграда. Слаженная работа профессионального педагогического состава учителей химии, содействие администрации ОО в приобретении лабораторного оборудования, покупке реактивов, медиа-продукции для демонстрации лабораторных опытов, химических явлений в видео-формате и др., ежегодное сотрудничество гимназии с Центром развития современных компетенций детей БФУ им. И. Канта позволяют качественно подготовить выпускников к сдаче экзамена.

Школы-новостройки МАОУ СОШ 56 г. Калининграда и МАОУ СОШ №58 г. Калининграда второй год подряд демонстрируют качественно высокие результаты сдачи ЕГЭ по химии. Новые современные здания, множество ресурсов, большое количество обучающихся, новые лаборатории, которые необходимо наполнять содержанием. Каждая школа обучает более 3 тысяч школьников. Достижение качественно высоких результатов сдачи ЕГЭ по химии и отсутствие неудовлетворительных результатов – это подтверждение качественно выстроенного образовательного процесса, профессионализма учителей, успешной работы многообразия образовательных возможностей и ресурсов лабораторий на качество освоения школьного предметного материала.

Также к городским школам административного центра, успешно подготовившим выпускников к сдаче экзамена, является МАОУ лицей 35 им. Буткова В. В. г. Калининграда. Данный лицей ежегодно подготавливает абитуриентов для медицинских ВУЗов. Все учителя химии (3 педагога) данного лицея имеют ученую степень кандидата технических наук.

ГАУ КО ОО ШИЛИ – это базовая школа РАН, которая максимально создает благоприятные условия для выявления

и обучения талантливых детей; показывает высокие результаты достижений школьников в предметных олимпиадах и конкурсах; использует ресурсы научных институтов РАН и других научно-практических площадок; имеет традиционные связи с крупными университетами, научными центрами; обладает значительным кадровым потенциалом для формирования исследовательских умений обучающихся, развития у них основ научной деятельности; имеет опыт организации профильного обучения (углубленного изучения отдельных предметов), сетевого взаимодействия с другими образовательными организациями. Ежегодно данная ОО демонстрирует не только качественно высокие результаты сдачи ЕГЭ по химии, но и отсутствие неудовлетворительных результатов.

К областным образовательным организациям из данного перечня относятся МБОУ СОШ «Школа будущего» Гурьевского МО и МАОУ «Лицей № 5» г. Советска. В данных образовательных организациях работают педагоги – профессионалы своего дела, с большим опытом работы. МБОУ СОШ «Школа будущего» Гурьевского МО третий год подряд входит в перечень ОО, продемонстрировавших высокие результаты. Один учитель химии данной школы имеет ученую степень кандидата химических наук. Наряду с опытными педагогами в данной школе работают и молодые учителя, которые также мотивированы на достижение высоких результатов. Молодые учителя всегда имеют поддержку от руководства в части профессионального развития, повышения квалификации. В МАОУ «Лицей № 5» г. Советска работают два учителя химии. Один из учителей совмещает руководящую должность заместителя директора и преподавательскую деятельность, второй учитель химии преподает еще и биологию, что также увеличивает нагрузку на педагога. Отрадно, что глубокие знания предмета, профессионализм педагогов находят свое отражение в достижениях учеников.

В МАОУ лицей № 49 г. Калининграда всегда одним из лидирующих профильных направлений было химико-биологическое. Были случаи, когда набирали два профильных класса естественно-научной направленности в один год: медицинский и химико-биологический. Востребованность у обучающихся лицея в данном профиле есть и из других ОО г. Калининграда и области старшеклассники проходят конкурсный отбор, желая обучаться в профильных классах данного лицея.

Ежегодно на площадках МАОУ СОШ № 6 с УИОП г. Калининграда организуются семинары для педагогов по актуальным и современным тенденциям в области преподавания химии. Один из учителей химии этой образовательной организации входит в Совет регионального отделения Всероссийской Ассоциации учителей и преподавателей химии, а также в состав учителей химии регионального методического актива, транслирует свои методические разработки, публикуется СМИ и в сети Интернет. Ежегодно выпускники данной ОО отличаются успешностью сдачи экзамена по химии.

Учителя химии МАОУ СОШ № 6 с УИОП г. Калининграда помимо организации семинаров-практикумов, вебинаров и др. образовательных мероприятий на базе школы, принимают активное участие в семинарах и конференциях, организованных для учителей химии и педагогического сообщества; участвуют в открытых мероприятиях и мастер-классах на базе Калининградского областного института развития образования.

Хочется отметить, что в каждой образовательной организации, продемонстрировавшей качественно высокие результаты,

есть классы естественно-научного профиля (медицинские, химико-биологические). Помимо профильного обучения, в течение учебного года образовательные организации проводят научно-практические конференции, фестивали знаний, стратегические сессии, профильные смены в каникулярное время. А значит, это то, что «работает» и позволяет обучающимся средней школы более качественно освоить и закрепить предметное и метапредметное знание.

Все ОО этого перечня активно сотрудничают с Калининградским областным институтом развития образования, совместно реализуют мероприятия межкурсовой подготовки для учителей химии. Многие учителя химии этих ОО входят в состав регионального методического актива, всегда участвуют в семинарах, профильных конференциях, форумах, олимпиадах для учителей-предметников; проводят занятия для учителей и преподавателей химии, транслируя свои педагогические практики, профессиональный опыт.

2.4.2. Перечень ОО, продемонстрировавших низкие результаты ЕГЭ по предмету

Таблица 2-12

№ п/п	Наименование ОО	Количество ВТГ, чел.	Доля ВТГ, получивших тестовый балл			
			ниже минимального	от минимального балла до 60 баллов	от 61 до 80 баллов	от 81 до 100 баллов
1.	МАОУ СОШ № 46 с УИОП г. Калининграда	5	60,00	40,00	0,00	0,00
2.	МАОУ СОШ № 3 г. Калининград	3	66,67	33,33	0,00	0,00
3.	МБОУ «СШ им. А. Моисеева пос. Знаменска»	3	66,67	33,33	0,00	0,00
4.	МАОУ «СОШ № 2 г. Немана»	3	66,67	33,33	0,00	0,00
5.	Средняя школа п. Железнодорожный	3	66,67	33,33	0,00	0,00
6.	МАОУ «СОШ №1 г. Краснознаменска»	7	28,57	57,14	14,29	0,00

Практически все небольшие областные ОО из данного перечня реализуют образовательный процесс в сложных социальных и экономических условиях: удаленность от ближайшего административного центра, отсутствие крупных предприятий, развивающегося сельского хозяйства, отсутствие работы для населения. Наблюдается дефицит педагогических кадров.

МАОУ СОШ № 46 с УИОП г. Калининграда находится на этапе капитального ремонта школы. Возможно, этот технический момент внес коррективы в подготовку обучающихся в этом году. Огромное количество часов на одного учителя химии, два здания между которыми разделялся образовательный процесс, постоянно проводимые ремонтные работы фоном к образовательному процессу не позволили обучающимся качественно подготовиться к экзамену.

МАОУ СОШ № 3 г. Калининград в процессе реорганизации и оптимизации была объединена с МАОУ СОШ № 39 г. Калининграда. Три здания, большое количество обучающихся, новый объединенный педагогический коллектив, которому так или иначе, но требуется время для адаптации и работы в новых условиях. Все эти факторы видимо явились в этом году отягчающими и негативно отразились на результативности сдачи ЕГЭ выпускниками данной школы.

2.5. ВЫВОДЫ о характере изменения результатов ЕГЭ по предмету

1. В динамике трех лет наблюдается положительная динамика результатов сдачи ЕГЭ по химии в регионе:

- увеличивается значение среднего тестового балла;
- увеличивается количество высокобалльников и результативность выполнения экзамена;
- уменьшается количество участников, набравших баллы ниже минимального порогового значения и баллы от минимального до 60-ти.

Повышение результативности сдачи экзамена по химии говорит об осознанности выбора экзамена по выбору выпускниками, целенаправленной подготовке к сдаче экзамена, повышении мотивации на достижение высоких баллов. Также устойчивая положительная динамика результатов ЕГЭ по химии говорит о том, что большая часть участников ЕГЭ по химии в регионе подтверждают в ходе выполнения заданий экзамена освоение ими образовательной программы среднего общего образования.

Одной из причин такого значимого изменения является реализация профориентационного компонента в образовательных организациях на качественно более высоком уровне. С введением обновленных ФГОС, согласно программе «Профессионалитет» одна из задач образовательных организаций – дать обучающимся не только базовый уровень знаний, но широкий диапазон профессиональных проб, чтобы он потом мог выбрать ту или иную отрасль для своей будущей профессии. В течение 2022/2023 и 2023/2024 учебных годов профориентации в школах уделяется больше времени, в рамках уроков химии также у учителя есть возможность актуализировать важность и необходимость химической грамотности. Понимание выпускником того, что получается и нравится, и приводит к осознанному выбору экзамена по выбору. Статистические данные демонстрируют, что мотивированные выпускники, нацеленные на высокий результат, качественно относятся к подготовке и более уверенно чувствуют себя непосредственно на экзамене, обладают эмоциональной устойчивостью, решают все задания, включая и задания высокого уровня сложности.

2. Основная доля участников ЕГЭ по химии в регионе – ВТГ, обучающиеся по программам СОО. С текущего года выпускникам прошлых лет (ВПЛ) не разрешено сдавать экзамен досрочно: сдача ЕГЭ для этой категории участников проводится в резервные сроки основного периода. Видимо это изменение повлияло на принятие решения о сдаче ЕГЭ выпускниками прошлых лет: ни один выпускник прошлых лет не решился сдавать экзамен в основной период.

Только один участник экзамена обучается по программам СПО и выполнил экзамен с неудовлетворительным результатом. Обучающиеся по программам СПО, должны обладать большой мотивацией и целеустремленностью, чтобы вновь повторять / изучать материал школьной программы.

3. Анализ статистических данных результатов ГИА-11 в 2024 году свидетельствует о хорошем уровне подготовки обучающихся к ЕГЭ по химии в лицеях и гимназиях региона. Продолжает увеличиваться и численность выпускников, выбирающих сдавать ЕГЭ по химии, представляющих гимназии и лицеи. Обучающиеся переходят из СОШ в гимназии и лицеи с надеждой на более качественную подготовку к ЕГЭ. Наибольшую качественную результативность и освоенность предметных элементов содержания демонстрируют представители лицеев, гимназий, лицей – интерната. На уровне 8-10 классов, на стадии профориентационного самоопределения происходит ротация выпускников из СОШ в гимназии и лицеи. В-последних, в течение 10 и 11 класса есть возможность изучать химию, на более качественном, углубленном, профильном уровне. Гимназии и лицеи стараются создать более благоприятные условия для качественной подготовки обучающихся к ЕГЭ, предлагают различные профильные направления (в одном лицее могут быть «открыты» и медицинский профиль, и химико-биологический), в большей мере сотрудничают с ВУЗами.

Статистика, приведённая в *таблице 2 - 8* подтверждает, что преподавание общеобразовательных предметов в старших классах лицеев и гимназий, и в СОШ с УИОП ведется на более высоком и качественном углубленном уровне. Для этих типов ОО баллы от 61 до 80 набрали наиболее многочисленные группы выпускников. Во всех этих ОО реализуют внеурочные или факультативные занятия, или через дополнительное образование подготовку обучающихся к сдаче экзамена.

Разница в образовательных достижениях обучающихся обусловлена не только их социальным и культурным происхождением, но и разным качеством обучения. При этом речь идет не только об отдельных учителях, но и о разном культурном уровне их семей. Очевидна зависимость образовательных возможностей выпускников, их качественных результатов при сдаче экзаменов от социального статуса родителей, их образования, экономического положения семьи.

4. Анализируя результаты сдачи ЕГЭ в разрезе гендерной характеристики участников экзамена можно отметить, что девушки в 1,5 раза реже сдают экзамен на неудовлетворительные баллы. В целом, девушки более успешно сдают экзамен. Однако, если говорить о высокобалльниках, то тут количество юношей и девушек практически одинаково. Совсем с небольшим перевесом (на 0,62 единицы) лидируют девушки.

5. Наибольшую успешность в сдаче ЕГЭ по химии, освоенность содержания школьного курса химии продемонстрировали выпускники Гурьевского, Славского, Черняховского муниципальных округов, Гусевского, Зеленоградского, Мамоновского и Советского городских округов и городского округа «Город Калининград». В данных муниципалитетах продемонстрировано минимальное количество участников экзамена, несправившихся с экзаменом или вообще отсутствуют неудовлетворительные результаты. Можно и важно использовать эти успехи при подготовке выпускников следующего периода ГИА. Необходимо транслировать передовой опыт в подготовке выпускников для удаленных школ,

организуя совместные мероприятия между образовательными организациями. На базе школ-новостроек возможна организация образовательного пространства для подготовки выпускников не только данных школ, но и из других муниципалитетов.

6. В каждой образовательной организации, продемонстрировавшей качественно высокие результаты, есть классы естественно-научного профиля (медицинские, химико-биологические). Помимо профильного обучения, в течение учебного года образовательные организации проводят научно-практические конференции, фестивали знаний, стратегические сессии, профильные смены в каникулярное время. Напрашивается вывод, что чем инициативнее и активнее позиция образовательной организации в части реализации предметных и межпредметных мероприятий, тем успешнее результаты сдачи экзамена выпускников данных ОО. Объединение усилий по подготовке обучающихся к сдаче ГИА в течение учебного времени, в рамках внеурочной деятельности и через ресурсы дополнительного образования также способствуют достижению более качественно высоких результатов выпускниками.

Практически все областные ОО, демонстрирующие низкие результаты ЕГЭ по предмету реализуют образовательный процесс в сложных социальных и экономических условиях: удаленность от ближайшего административного центра, отсутствие крупных предприятий, развивающегося сельского хозяйства, отсутствие работы для населения. Наблюдается дефицит и педагогических кадров.

Раздел 3. АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЙ КИМ

3.1. Краткая характеристика КИМ по учебному предмету

Надо отметить, что в этом году задания высокого уровня сложности были составлены таким образом, что наличие альтернативных решений практически исключалось в большинстве вариантов. Решения были однозначны. Да, выпускники экзамена, всегда предлагают самые немыслимые варианты решения заданий, но с появлением дополнительных условий в заданиях 29 и 30 выпускникам очень сложно представить альтернативный вариант решения, удовлетворяющий условию задания.

Задания части 2 высокого уровня сложности были доступными для решения большинству выпускников, решившим осознанно сдавать химию как экзамен по выбору и готовившимся к нему. В «цепочках превращений» и в задании, где описываются словами химические реакции, все известные вещества были знакомые и распространенные, используемые в тренировочных заданиях сборников и электронных ресурсов, которые задействованы при подготовке к сдаче экзамена. Все неизвестные вещества, скрытые под символом «Х» были достаточно легко прогнозируемы при прочных базовых знаниях химических свойств неорганических и органических веществ. Никаких «эксклюзивных» веществ в заданиях не было.

Самую сложную задачу КИМ ЕГЭ по химии в этом году можно было решить без использования системы уравнений с двумя неизвестными, что также было приятной характеристикой этого задания в этом году. Сложность для выпускников составил подсчет количества воды (прореагировавшей, оставшейся, общего количества воды).

3.2. Анализ выполнения заданий КИМ

3.2.1. Статистический анализ выполнения заданий КИМ в 2024 году

Основные статистические характеристики выполнения заданий КИМ в 2024 году

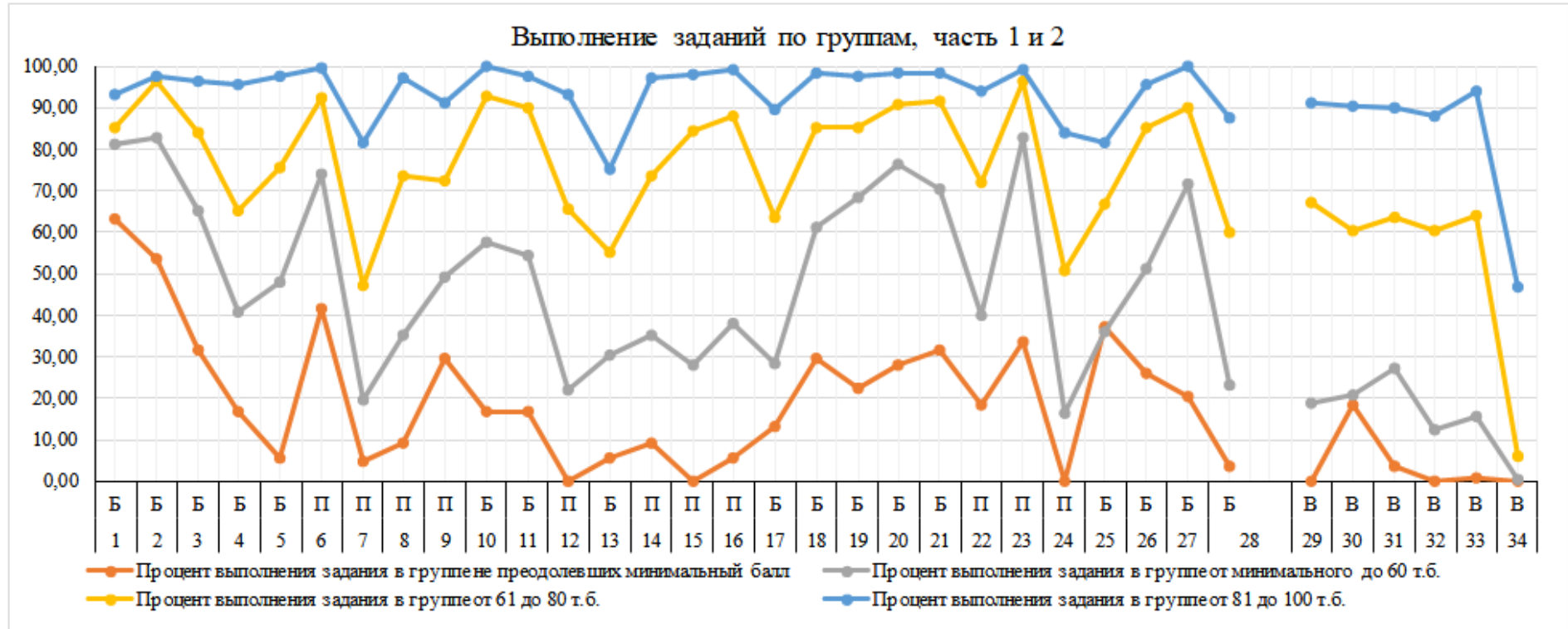
Средние проценты выполнения заданий по всем вариантам, использованным в регионе представлены в таблице 2-13. Помимо средней результативности также представлены доли выполнения заданий по группам участников экзамена с разным уровнем подготовки.

Таблица 2-13

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в субъекте Российской Федерации в группах участников экзамена с разными уровнями подготовки				
			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.
Задания с кратким ответом (часть 1)							
1.	1.1	Б	83,27	62,96	81,29	85,00	92,92
2.	1.2	Б	87,65	53,70	82,58	96,11	97,35
3.	1.3	Б	75,30	31,48	65,16	83,89	96,46
4.	1.4	Б	59,16	16,67	40,65	65,00	95,58
5.	2.1	Б	64,34	5,56	47,74	75,56	97,35
6.	2.2, 2.3, 1.9	П	82,77	41,67	73,87	92,22	99,56
7.	2.2, 2.3	П	41,73	4,63	19,35	47,22	81,42
8.	2.2, 2.3	П	59,96	9,26	35,16	73,33	96,90
9.	2.4	П	64,74	29,63	49,03	72,22	91,15
10.	3.3	Б	75,30	16,67	57,42	92,78	100,00
11.	3.1,3.2	Б	72,71	16,67	54,19	90,00	97,35
12.	3.5 – 3.15	П	51,20	0,00	21,94	65,56	92,92
13.	3.14 - 3.17	Б	46,61	5,56	30,32	55,00	75,22
14.	3.4 – 3.9	П	59,76	9,26	35,16	73,33	96,90
15.	3.10 – 3.15	П	60,76	0,00	27,74	84,17	97,79
16.	3.20	П	66,14	5,56	38,06	87,78	99,12
17.	1.5	Б	52,99	12,96	28,39	63,33	89,38
18.	1.6	Б	74,70	29,63	61,29	85,00	98,23
19.	1.12	Б	75,90	22,22	68,39	85,00	97,35
20.	1.13	Б	81,08	27,78	76,13	90,56	98,23
21.	1.10	Б	80,08	31,48	70,32	91,67	98,23

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в субъекте Российской Федерации в группах участников экзамена с разными уровнями подготовки				
			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.
22.	1.8	П	61,25	18,52	40,00	71,94	93,81
23.	1.8, 5.1, 5.7	П	86,06	33,33	82,90	96,39	99,12
24.	2.5, 3.19	П	42,23	0,00	16,45	50,83	84,07
25.	3.18, 4.1 - 4.4	Б	57,37	37,04	36,13	66,67	81,42
26.	1.1, 5.7	Б	70,52	25,93	50,97	85,00	95,58
27.	5.2, 5.3	Б	79,08	20,37	71,61	90,00	100,00
28.	5.4, 5.5	Б	48,80	3,70	23,23	60,00	87,61
Задания с развернутым ответом (часть 2)							
29.	1.12	В	50,40	0,00	18,71	67,22	91,15
30.	1.9	В	48,71	18,52	20,65	60,28	90,27
31.	2.2-2.4	В	51,69	3,70	27,10	63,33	89,82
32.	3.2	В	45,26	0,00	12,26	60,44	87,96
33.	5.8	В	48,94	0,62	15,48	63,89	94,10
34.	5.4, 5.6, 5.7	В	12,85	0,00	0,48	5,97	46,90

Графически таблицу 2-13 можно представить на рисунке 2.



Выявление сложных для участников ЕГЭ заданий

○ *Задания базового уровня (с процентом выполнения ниже 50)*

С результативностью ниже 50 (в среднем) выполнены задания КИМ ОГЭ по химии №№7,13,28.

С несколько большей результативностью, но тем не менее чуть больше 50% выполнено задание № 17. Считаем, что него также необходимо обратить внимание. Отметим, что в прошлом 2022 году из всех заданий базового уровня сложности восемь заданий выполнены с результативностью менее 50% – это задания 1, 3, 4, 9, 11, 12, 25, 28. В это году таких заданий три и только одно (задание №28) и в этом году выполнено с результативностью менее 50% в среднем, как и в прошлом. Остальные задания (14 заданий) выполнены со средней результативностью 72,63%, что характеризует хороший уровень владения предметным содержанием школьного курса химии, проверяемым данными заданиями, выпускниками. Это говорит

о том, что проведенная работа по подготовке выпускников к сдаче экзамена была продуктивна на протяжении учебного года и дала положительные результаты.

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

Задания повышенного уровня с процентом выполнения ниже 15% в среднем отсутствуют, но задания №№7,12 и 24 выполнены со средней долей выполнения 41,73%, 51,20% и 42,23% соответственно. Данная статистика свидетельствует о том, что в группе не преодолевших минимальный балл с данными заданиями справилось единичное количество участников или никто не справился вовсе (задание 24 и 12). Требуется анализ ошибок, допущенных выпускниками и выявление причин такой неуспешности.

Задания высокого уровня сложности практически все выполнены с результативностью более 15%, средний процент выполнения всех заданий высокого уровня (за исключением 34 задачи) равен 49%. Задание 34 является самым сложным заданием КИМ ЕГЭ по химии. Результативность его выполнения в этом году – 12,85% (для сравнения в прошлом году – 16%, в 2022 году – 10%).

Прочие результаты статистического анализа

Отсутствуют.

3.2.2. Содержательный анализ выполнения заданий КИМ

В данном разделе на основе данных, приведенных в п 3.2.1, по каждому выявленному сложному заданию:

- приводятся характеристики задания,
- приводятся типичные ошибки при выполнении этих заданий,
- проводится анализ возможных причин получения выявленных типичных ошибочных ответов и путей их устранения в ходе обучения школьников предмету в регионе¹. Разбор типичных ошибок не должен сводиться только к указанию неосвоенных умений и элементов содержания.

Задание № 7

Условие задания: установите соответствие между веществом и реагентами, с каждым из которых это вещество может взаимодействовать: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

ВЕЩЕСТВО	РЕАГЕНТЫ
----------	----------

¹ Здесь и далее: примеры заданий приводятся только из вариантов КИМ, номера которых будут направлены в 2024 году в субъекты Российской Федерации дополнительно вместе со статистической информацией о результатах ЕГЭ по соответствующему учебному предмету

А) CO ₂	1) NaOH, CuO, SiO ₂
Б) Sr	2) C, KOH, Mg
В) FeSO ₄ (p-p)	3) HNO ₃ , S, Br ₂
Г) HClO ₃	4) NH ₃ , Mg, Na ₂ SO ₄

Проверяемые элементы содержания: химические свойства важнейших металлов (натрий, калий, кальций, магний, алюминий, цинк, хром, железо, медь) и их соединений, общие способы получения металлов, химические свойства важнейших неметаллов (галогенов, серы, азота, фосфора, углерода и кремния) и их соединений (оксидов, кислородсодержащих кислот, водородных соединений). Заметим, что в веере ответов, выпускники предложили 24 варианта ответа на данное задание.

Типичные ошибки: неправильное соответствие реагентов и предложенных веществ.

Возможные причины неуспешного выполнения данного задания: наличие в перечне веществ Sr и HClO₃, несформированность умения применения знаний об общих закономерностей, общих химических свойств для химических элементов в одной группе периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева (ПСХЭ), общих свойств металлов в целом для одного химического элемента и общих химических свойств одного класса веществ применительно к одному из представителей этого класса.

Хлорноватая кислота не является типичным и распространенным соединением для школьного учебника химии, но тем не менее в сборниках для подготовки к ЕГЭ по химии она встречается достаточно часто. К тому же, при поиске реагентов для взаимодействия с хлорноватой кислотой необходимо рассматривать это вещество, в первую очередь, как кислоту в целом и вспоминать химические свойства кислот. То же самое можно сказать и о стронции. Стронций – металл, находящийся во II группе ПСХЭ. Это значит, что его химические свойства будут подобны химическим свойствам и других металлов щелочноземельных металлов. По свойствам стронций близок к кальцию и барию, а эти металлы очень часто появляются на страницах школьного учебника, знакомы любому выпускнику и подробно изучаются на уроке химии.

В ходе уроков необходимо учителям обращать внимание на общие закономерности, а затем применять знания об общих закономерностях применительно к частным примерам. В качестве примеров использовать нераспространенные формулы. В случае, если есть специфические химические свойства у конкретных простых веществ и их соединений, то важно также акцентировать внимание и на них.

Задание № 13

Условие задания: из предложенного перечня выберите два вещества, с которыми взаимодействует глицин, но **не взаимодействует** фениламин.

1) гидроксид кальция

- 2) кислород
- 3) азотная кислота
- 4) бромоводород
- 5) гидроксид натрия

Запишите номера выбранных ответов.

Проверяемые элементы содержания: химические свойства жиров, мыла́ как соли высших карбоновых кислот, химические свойства глюкозы, дисахариды: сахароза, мальтоза, восстанавливающие и невосстанавливающие дисахариды, гидролиз дисахаридов, полисахариды: крахмал, гликоген, химические свойства крахмала и целлюлозы, характерные химические свойства аминов, аминокислоты и белки, аминокислоты как амфотерные органические соединения, основные аминокислоты, образующие белки, важнейшие способы получения аминов и аминокислот, химические свойства белков: гидролиз, денатурация, качественные (цветные) реакции на белки.

Типичные ошибки: верно выбрано одно вещество, подходящее под условие задания, а второе вещество ошибочно. Реже, но такие варианты ответов тоже были, оба вещества, выбранные участником ГИА не соответствуют условию задания и являются ошибочными.

Возможные причины получения типичных ошибочных ответов. Данные темы проходят в курсе 10 класса. Времени на изучение органической химии согласно учебно-тематическому планированию отводится 1 учебный год, а рассматриваемые вопросы объемны по содержанию. Возможно, выпускникам не удастся в полной мере освоить содержание данных тем. Обязательно требуется и самостоятельное закрепление содержания, полученного на уроке.

Также причиной неуспешного выполнения данного задания может быть частица «НЕ», которая употреблена в условии задания. Психология и соционика уже давно определили и доказали, что человеческий мозг, не воспринимает частицу «не». Сотрудники единого федерального координатора научно-методического сопровождения педагогических работников и управленческих кадров (ныне ФГАОУ ВО «Государственный университет просвещения»), являющиеся экспертами при экспертизе программ в федеральный реестр дополнительных профессиональных программ, рекомендуют авторам при разработке дополнительных профессиональных программ повышения квалификации исключить использование в тестовых заданиях для учителей вопросы с частицей «не», однако в КИМ ЕГЭ такие формулировки по-прежнему применяются. Рассматривая веер ответов, можно сказать, что некоторые выпускники искали два вещества, с которыми взаимодействует и глицин, и фениламин.

Возможные пути устранения ошибочных суждений: в 11 классе в рамках занятий по подготовке к ГИА повторять и закреплять содержательные элементы органической химии. Химические свойства соединений хорошо запоминаются, если теоретические знания подкрепляются практическими, там, где это возможно, поэтому использование химического практикума обязательно на уроках химии. Составление блок-схем, позволяющих схематически изобразить большой объем информации, также может поспособствовать закреплению знаний о химических свойствах соединений.

Задание № 28

Условие: Вычислите объём газа (н.у.), полученного с выходом 90 % при сжигании в кислороде 19,2 г сульфида меди(II). (Запишите число с точностью до целых.)

Ответ: _____ л

Задание 28 – расчетная задача. Средний процент выполнения – 48,80% (в прошлом году – 41,81%). Это задание характеризуется наименьшей средней результативностью выполнения задания среди заданий базового уровня. Задача несложная, но требует метапредметных умений. Требуется определенной доли внимательности и правильности математических вычислений. Проверяемые элементы содержания: 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. Напомним, что в КИМ 2022 года в данной задаче был изменён вид расчётов: требуется определить значение «выхода продукта реакции» или «массовой доли примеси». Возможно, это также поспособствовало уменьшению результативности: выпускники могли готовиться к экзамену, продолжая решать задачу 28 из сборников 2021, 2020 годов с ещё не изменённым условием задания, и меньше порешали задач уже с новым условием на выход продукта и примеси. Пока ещё нет стабильной успешности выполнения данного задания, но сравнивая результаты прошлого года и текущего можно отметить положительную динамику: результативность выполнения данного задания увеличивается.

Ошибки: арифметические, незнание номенклатуры (неправильно написали формулы и вели расчеты по ним), неправильное написание «химизма» процесса (неправильно написанное уравнение химической реакции может привести к неправильной балансировке уравнения и ошибочным расчетам), невнимательность / рассеянность (например, не заметили требуемого округления до десятых и округлили до сотых и др.).

Необходимо продолжать решать задачу с выпускниками, акцентируя внимание на изменения 2022 года.

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

Задание № 24. Проверяемые элементы содержания: идентификация неорганических соединений, качественные реакции на неорганические вещества и ионы, идентификация органических соединений, решение экспериментальных задач на распознавание веществ. Результативность выполнения задания по открытому варианту – 60%, а результативность выполнения этого задания по всем вариантам – 42,23%. Проверяемые требования к метапредметным результатам освоения основной образовательной программы среднего общего образования: анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем.

Задание в этом году было направлено на установление соответствия между реагирующими веществами и признаком протекающей между ними реакции. Задание повышенного уровня сложности. Оно требует предметных знаний и метапредметных результатов образовательной деятельности; сопоставления теоретических знаний со знаниями, полученными в ходе выполнения практических, экспериментальных лабораторных работ. Здесь, выпускникам в заданиях были представлены пары реагирующих веществ и признаки реакции. Результативность этого задания напрямую зависит от реализации в ОО лабораторно-практической образовательной деятельности. Экспериментальная работа обучающегося должна быть продумана таким образом, чтобы была преемственность приобретения знаний: от фактов, полученных в ходе проведения опыта, наблюдений, эксперимента, опираясь на совокупность полученных теоретических знаний и закрепляя их, был осуществлен переход к приобретению метапредметных умений, личностных результатов, умению самостоятельно добывать знания.

Типичные ошибки: незнание «качественных» сигналов аналитической химии – признаков конкретных реакций, неправильное написание продуктов реакций при написании химических реакций между предложенными взаимодействующими веществами, незнание химических свойств реагирующих веществ для написания уравнений химических реакций.

Типичные ошибки указывают на недостаточную экспериментальную работу с выпускниками в некоторых ОО. Целесообразно в ходе подготовки к ГИА прописывать уравнения химических реакций, планировать «мысленный» эксперимент, а затем практически уже проводить реальный химический эксперимент и подтверждать практикой теоретический материал, подтверждать генетическую связь неорганических или органических соединений, качественные признаки и аналитические сигналы, необходимые для распознавания веществ.

Задание 25. Проверяемые требования к метапредметным результатам освоения основной образовательной программы среднего общего образования: уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; уметь интегрировать знания из разных предметных областей; осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду.

Пример задания №25. Установите соответствие между областью применения и веществом: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ	ВЕЩЕСТВО
А) в качестве антисептика	1) сульфат бария
Б) в качестве пищевой добавки	2) толуол
В) в качестве растворителя	3) пероксид водорода
	4) лимонная кислота

Типичные ошибки: не правильно определена область применения для указанных веществ, в частности для ошибочные

ответы были приведены для толуола в большей степени. Один выпускник допустил двойную ошибку для пероксида водорода и толуола, и еще один для лимонной кислоты и толуола. Это доказывает, что знания химии в недостаточной мере коррелируют со знаниями бытовыми, обычной человеческой жизнедеятельности. Удивительно, но используя жизненный опыт выпускника 11-ого класса, казалось бы, логически можно легко решить данное задание, но видимо жизненный быт современных выпускников не всегда связан с приготовлением выпечки, а особенно будущих химиков и врачей. Статистика выполнения данного задания явно свидетельствует на несформированность метапредметных умений, в том числе: способность выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях, выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу её решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения.

Также недостаточно сформированы метапредметные умения: способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения; выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; разрабатывать план решения проблемы с учётом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов. Эти метапредметные умения связаны с решением задач, в том числе и экспериментальных. Не все задачи КИМ ЕГЭ по химии выпускники решают с высокой результативностью. Задача №28 решена в этом году с результативностью ниже 50%

По-прежнему отмечаем, что с некоторыми заданиями, проверяющими сформированность метапредметных умений выпускникам справляться сложнее. Необходимо продолжать подготовку выпускников в этой части: давать для решения задания различных форм и типологии (задания на установление соответствия, на установление последовательности, задания с кратким и развернутым ответами и т.д.), больше давать возможности самостоятельно прогнозировать свойства веществ на основе предложенных учителем данных условия задания, устанавливая и объясняя причинно-следственные связи, уметь классифицировать вещества и процессы по выбранным учителем критериям, умение планировать и наблюдать эксперимент, фиксировать происшедшие изменения и самостоятельно анализировать информацию и формулировать выводы, самостоятельно составлять алгоритм решения предлагаемых ему заданий, планировать «мысленный» эксперимент, а затем подтверждать его в ходе реального эксперимента.

Проведенные в регионе диагностические работы, оценивающие сформированность функциональной грамотности у обучающихся и учителей-предметников позволили выявить проблематику в части сформированности читательской грамотности. Низкая сформированность читательской грамотности, как метапредметной составляющей любой предметной области также может способствовать увеличению доли ошибочных суждений во время решения заданий ГИА (неправильное прочтение задания, неправильная интерпретация условия задачи и др.). При подготовке к ГИА возникает необходимость использования «нестандартных», практико-ориентированных, ситуационных заданий, в ходе решения которых обучающиеся рассматривают проблемные вопросы из реальной жизни. Решение таких заданий стимулирует мыслительную деятельность,

развивает умение формулирования логических и аналитических выводов, активизирует поиск нестандартных алгоритмов, укрепляет связь теоретических знаний и практических умений. Для формирования функциональной грамотности необходимо использовать различные виды заданий, в которых проявляется разная познавательная деятельность обучающихся.

При тренировке решения задач с метапредметным компонентом необходимо использовать задания, в которых обучающемуся необходимо определиться с логикой и алгоритмом решения задания самостоятельно. Практически любое предметное задание педагог может превратить в метапредметное.

Соответствие современному уровню науки, основным тенденциям и изменениям в образовании невозможно вне реализации метапредметного подхода и развития функциональной грамотности, формирования понимания взаимосвязи теории с практикой, учебы с жизнью, взаимосвязи человека, природы и общества. Если учитель не будет организовывать учебный процесс в соответствии с основными требованиями обновленных ФГОС, то обучающиеся не в полной мере смогут решить проблемные ситуации реальной жизни, не смогут адаптироваться к часто изменяющимся условиям, а будут постоянно искать некий шаблон действий, который на самом деле должны прописывать они сами.

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

о Перечень элементов содержания / умений и видов деятельности, усвоение которых всеми школьниками региона в целом можно считать достаточным

На уровне региона с высокой результативностью выполнены задания №№ 1, 2, 6, 20, 21, 23, 27. Проверяемые элементы содержания в данных заданиях можно в целом считать освоенными большинством участников ЕГЭ по химии в регионе. Средняя результативность выполнения данных заданий больше или равна 80%, в 27 задании – 79%.

Задание 1. Проверяемые элементы содержания. Современная модель строения атома.

Распределение электронов по энергетическим уровням. Классификация химических элементов. Особенности строения энергетических уровней атомов (*s*-, *p*-, *d*- элементов). Основное и возбуждённое состояния атомов. Электронная конфигурация атома. Валентные электроны.

Задание 2. Проверяемые элементы содержания. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Физический смысл Периодического закона Д.И. Менделеева. Причины и закономерности изменения свойств элементов и их соединений по периодам и группам. Закономерности в изменении свойств простых веществ, водородных соединений, высших оксидов и гидроксидов.

Задание 6. Проверяемые элементы содержания. Химические свойства важнейших металлов (натрий, калий, кальций, магний, алюминий, цинк, хром, железо, медь) и их соединений. Общие способы получения металлов.

Задание 20. Проверяемые элементы содержания. Электролиз расплавов и растворов солей.

Задание 21. Проверяемые элементы содержания. Гидролиз солей. Ионное произведение воды. Водородный показатель

(рН) раствора.

Задание 23. Проверяемые элементы содержания. 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.

Задание 27. Проверяемые элементы содержания. Расчёты теплового эффекта (по термохимическим уравнениям). Расчёты объёмных отношений газов при химических реакциях.

о Перечень элементов содержания / умений и видов деятельности, усвоение которых всеми школьниками региона в целом, школьниками с разным уровнем подготовки нельзя считать достаточным

На уровне региона с наименьшей результативностью выполнены задания части 1 №№ 4, 7, 8, 12, 13, 14, 24, 25, 28. Проверяемые элементы содержания в данных заданиях нельзя считать освоенными большинством участников ЕГЭ по химии в регионе. Средняя результативность выполнения данных заданий находится в диапазоне от 41,73 до 59,76. Считаем, что результаты, находящиеся в диапазоне от 50 до 60%, также являются зоной повышенного внимания и эти результаты также можно отнести к «рисковым».

Задание 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 немолекулярного строения. Тип кристаллической решётки. Зависимость свойств веществ от их состава и строения;

Задание 8. Химические свойства важнейших металлов (натрий, калий, кальций, магний, алюминий, цинк, хром, железо, медь) и их соединений. Общие способы получения металлов. Химические свойства важнейших неметаллов (галогенов, серы, азота, фосфора, углерода и кремния) и их соединений (оксидов, кислородсодержащих кислот, водородных соединений);

Задание 12. Химические свойства углеводородов: алканов, циклоалканов, алкенов, алкадиенов, алкинов, аренов. Химические свойства кислородсодержащих соединений: спиртов, фенола, альдегидов, кетонов, карбоновых кислот, сложных эфиров, жиров, углеводов;

Задание 13. Химические свойства жиров. Мыла как соли высших карбоновых кислот. Химические свойства глюкозы. Дисахариды: сахароза, мальтоза. Восстанавливающие и невосстанавливающие дисахариды. Гидролиз дисахаридов. Полисахариды: крахмал, гликоген. Химические свойства крахмала и целлюлозы. Характерные химические свойства аминов. Аминокислоты и белки. Аминокислоты как амфотерные органические соединения. Основные аминокислоты, образующие белки. Важнейшие способы получения аминов и аминокислот. Химические свойства белков: гидролиз, денатурация, качественные (цветные) реакции на белки;

Задание 14. Химические свойства углеводородов: алканов, циклоалканов, алкенов, алкадиенов, алкинов, аренов. Реакции замещения галогена на гидроксогруппу. Действие на галогенпроизводные водного и спиртового раствора щёлочи. Взаимодействие дигалогеналканов с магнием и цинком. Использование галогенпроизводных углеводородов при синтезе

органических веществ. Свободнорадикальный и ионный механизмы реакции. Понятие о нуклеофиле и электрофиле. Правило Марковникова. Правило Зайцева;

Задание 24. Идентификация неорганических соединений. Качественные реакции на неорганические вещества и ионы. Идентификация органических соединений. Решение экспериментальных задач на распознавание веществ;

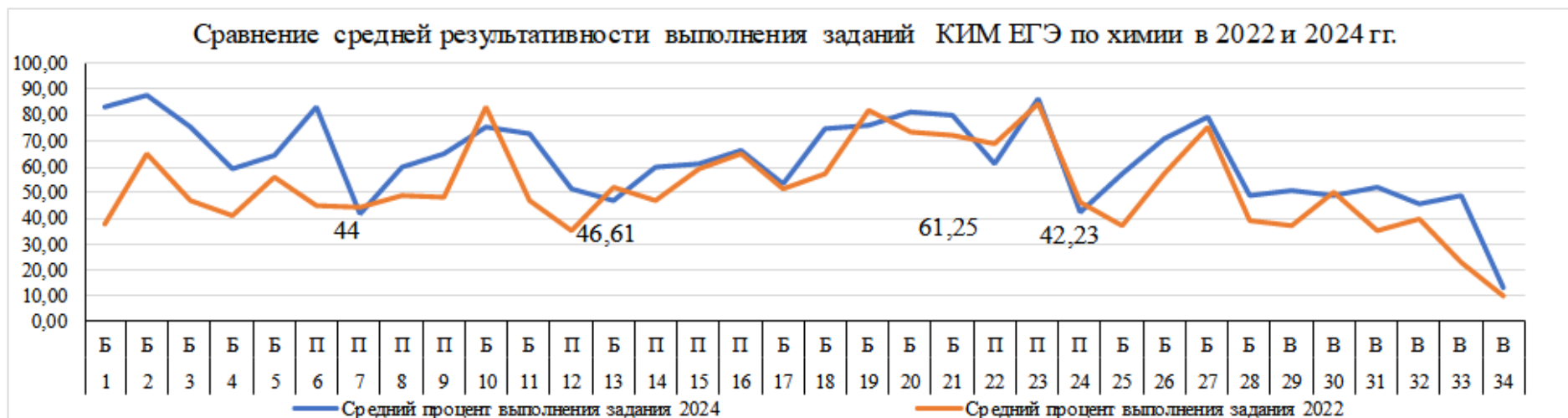
Задание 25. Химия в повседневной жизни. Правила безопасной работы с едкими, горючими и токсичными веществами, средствами бытовой химии. Химия и здоровье. Химия в медицине. Химия и сельское хозяйство. Химия в промышленности. Химия и энергетика: природный и попутный нефтяной газы, их состав и использование. Состав нефти и её переработка (природные источники углеводородов). Химия и экология. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия. Охрана гидросферы, почвы, атмосферы, флоры и фауны от химического загрязнения. Проблема отходов и побочных продуктов. Альтернативные источники энергии. Общие представления о промышленных способах получения химических веществ (на примере производства аммиака, серной кислоты). Чёрная и цветная металлургия. Стекло и силикатная промышленность. Промышленная органическая химия. Сырьё для органической промышленности. Строение и структура полимеров. Зависимость свойств полимеров от строения молекул. Основные способы получения высокомолекулярных соединений: реакции полимеризации и поликонденсации. Классификация волокон;

Задание 28. Расчёты массы (объёма, количества вещества) продуктов реакции, если одно из веществ дано в избытке (имеет примеси); расчёты массовой или объёмной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного.

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

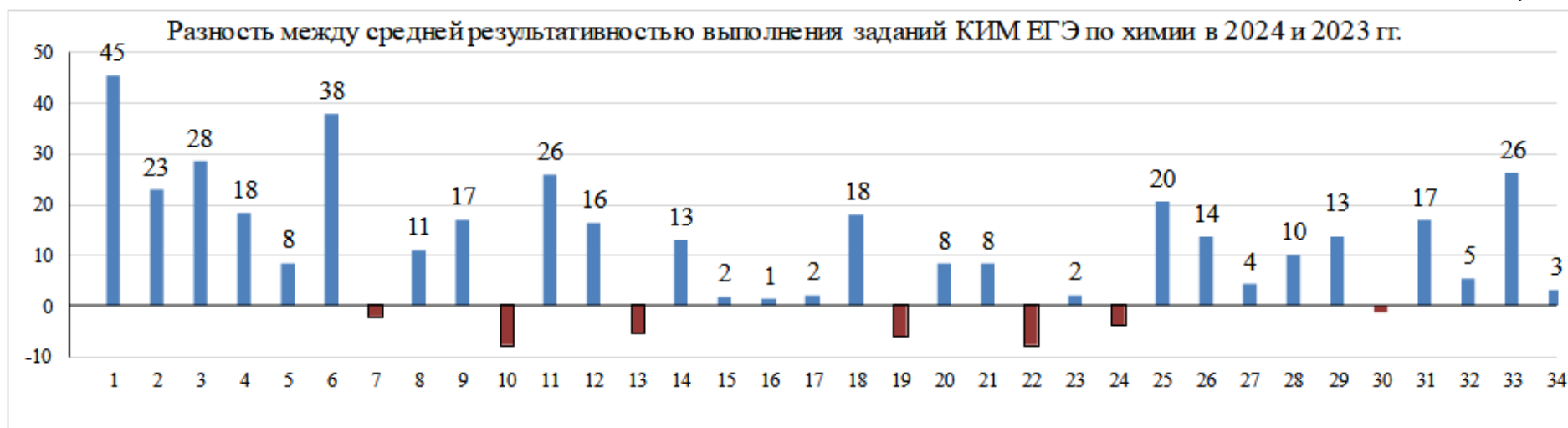
Важно отметить, что из 34-ех заданий КИМ 27 заданий имеют положительную динамику результативности выполнения в сравнении с прошлыми годами. Задание 4 в 2022 году было единственным заданием базового уровня в котором результативность выполнения задания открытого варианта характеризовалась долей 26%, а усредненный результат по всем вариантам – 41%. В этом году задание №4 выполнено с средней результативностью в 59,16%, что уже отражает большую успешность при выполнении его выпускниками и меньшее количество ошибок. Задание 28 в 2022 году выполнено правильно в среднем 39% участниками, в 2023 году – доля выпускников правильно выполнивших это задание уже 41,81%, в этом году - 48,80%

На рисунке 4 представлено сравнение средней результативности выполнения заданий КИМ ЕГЭ по химии в 2022 и 2024 гг.



На рисунке 5 продемонстрировано насколько эффективна положительная динамика изменения результатов на примере результативности 2022 и 2024 гг. Также для тех заданий, которые имеют отрицательную динамику успешности выполнения приводятся данные на диаграмме в виде красных столбцов.

Рисунок 5

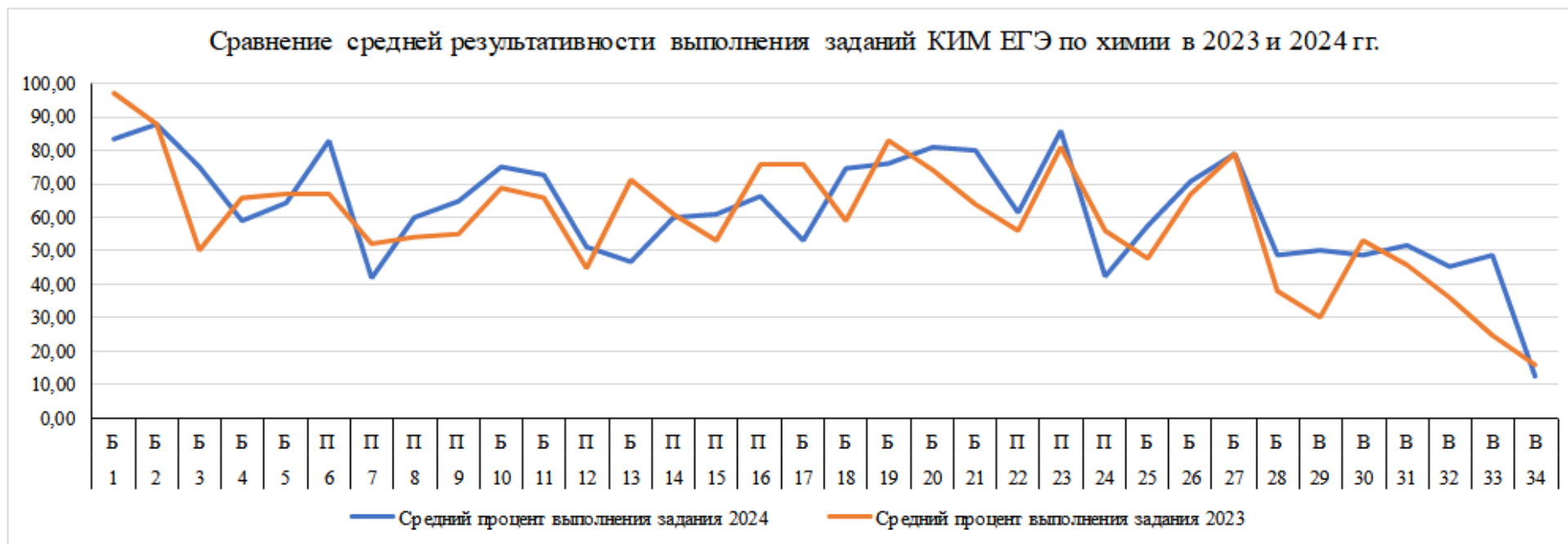


Успешность выполнения задания №1 повысилась на 45 единиц в течение периода 3-ех лет, задания №6 на 38 единиц. На рисунке видно, что результаты выполнения заданий улучшились по большинству заданий. В текущем году, при подготовке

к ГИА 2025 особое внимание учителям стоит обратить на задания №№ 7, 10, 13, 19, 22 и 24, которые как раз и отличаются отрицательной динамикой.

Если посмотреть динамику изменения результатов текущего года в сравнении с прошлым годом (рисунок 6), то очевидно, что задание № 29 высокого уровня сложности в этом году участники ГИА выполнили с более высокой результативностью (справочно: в 1,6 раз средняя доля выполнения выше). Несколько заданий (задания №№ 4, 5, 7, 13, 17, 24, 34) выполнены в этом году с более низкой результативностью, чем в прошлом году. На основании рисунков 5 и 6 можно сделать вывод, что в обоих случаях задания с отрицательной динамикой выполнения №№ 7, 13, 24.

Рисунок 6



○ Выводы о связи динамики результатов проведения ЕГЭ с использованием рекомендаций для системы образования субъекта Российской Федерации и системы мероприятий, включенных с статистико-аналитические отчеты о результатах ЕГЭ по учебному предмету в предыдущие 2-3 года.

1. По итогам написания САО-11, ежегодно проводятся семинары (вебинары) для учителей и преподавателей химии региона. Эти мероприятия и являются отправной точкой для начала подготовки к ГИА следующего периода: педагоги узнают о статистике выполнения заданий, совместно с методистом ИРО, представителями РМА и учителями, демонстрирующими

успешную подготовку выпускников к сдаче экзамена, решают задания, с которыми выпускники этого года не справились или справились не в полной мере. Разные педагоги демонстрируют свои способы объяснения теоретического материала к этим заданиям, способы решения заданий, демонстрируют различные подходы к выстраиванию алгоритмов решения, логических аргументов для решения заданий.

2. В курсы повышения квалификации добавлены очные модули, семинары – практикумы, которые направлены на решение задач КИМ ЕГЭ по химии

3. Хороший положительный отклик и продуктивность имеют межкурсовые мероприятия. В 2023/2024 учебном году проводился цикл семинаров, в котором с учителями прорешали все задания, вызывающие затруднения в решении у выпускников ГИА 2023 года.

4. К тому же в ходе мероприятий повторяем ключевые особенности оценивания заданий высокого уровня сложности, что также позволяет педагогам понять типичные ошибки выпускников по каждому заданию в отдельности и обсудить мероприятия, направленные на снижение количества ошибок.

Результаты работы предметной комиссии и результаты выполнения экзамена выпускниками текущего года подтверждают, что проведенная комплексная работа, проводимая в тесном сотрудничестве «методист ИРО – региональный методический актив – учитель (преподаватель)» в течение года благотворно сказалась на результатах.

Раздел 4. РЕКОМЕНДАЦИИ 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*

1. Химический эксперимент является необъемлемой частью школьного курса химии. Все лабораторные и практические работы согласно ФРП учебного предмета «Химия» должны быть реализованы в полном объеме;

2. Необходима эффективная реализация химического эксперимента в сочетании с другими наглядными средствами обучения. Наглядные средства обучения должны использоваться как демонстрационный материал, интерактивные приложения, программы, мини-лаборатории для работы в группах, модульные школьные наборы для выполнения практических работ; особое внимание обращать на признаки химических реакций, общие реагенты для групп веществ, т.к. у выпускников есть сложности в решении заданий на данные проверяемые элементы содержания;

3. Для более результативной и продуктивной работы обучающихся в ходе лабораторных и практических работ рекомендуется использовать инструктивные карты, в которые целесообразно включить не только задание по экспериментальной части работы, но и выполнение заданий, аналогичных заданиям КИМ ОГЭ и ЕГЭ по химии; заданий, направленных на достижение метапредметных результатов. Химический эксперимент является связующим компонентом теории с практикой, теоретический материал должен быть во взаимосвязи с материалом лабораторных и практических работ.

4. Систематически важно развивать читательскую грамотность, рекомендуется пройти повышение квалификации по дополнительной профессиональной программе повышения квалификации «Разработка обучающих заданий, направленных на формирование читательской грамотности у обучающихся основной и старшей школы», разработанной сотрудниками ГАУ КО ДПО «Институт развития образования» в 2024 году. В некоторых заданиях типичные ошибки выпускников связаны с плохо сформированным умением анализировать информацию условия задания, извлекать важную и необходимую информацию.

5. В содержании урока учителям необходимо предусматривать работу с различными видами заданий: с выбором ответа, с кратким ответом, с развернутым ответом, закрытые и открытые, на сопоставление и установление последовательности; в учебном процессе увеличить долю самостоятельной деятельности обучающихся, как на уроке, так и во внеурочной работе;

6. Важно взаимодействовать с учителями математики и физики, реализовывать интегрированные уроки или другие мероприятия, направленные на развитие математической грамотности, совершенствование математических расчетов,

арифметических действий, чтобы минимизировать арифметические ошибки обучающихся;

7. В заданиях, где речь идет о химических превращениях, необходимо записывать химические уравнения, даже если этого не требует задание. Это позволит избежать формального подхода к решению задания и увеличит шансы выполнить задание без ошибки. Записывая при решении тренировочных заданий уравнения реакции, у выпускника «работает» зрительная память, отрабатывается навык написания уравнений химических реакций, закрепляется знание основных химических свойств.

8. Использовать в своей деятельности дидактический потенциал открытого банка заданий ЕГЭ (URL: <https://ege.fipi.ru/bank/>), метапредметных заданий (URL: <https://fipi.ru/otkrytyy-bank-zadaniy-dlya-otsenki-yestestvennonauchnoy-gramotnosti>).

9. Для формирования регулятивных УУД (действий самоорганизации и самоконтроля) проводить тренировочные работы по написанию экзамена с последующим разбором и коррекцией результатов обучающихся.

○ *ИПК / ИРО, иным организациям, реализующим программы профессионального развития учителей*

1. Включить в план деятельности ИПК / ИРО очные и дистанционные образовательные события, направленные на повышение уровня сформированности профессиональных компетентностей в области подготовки к ЕГЭ;

2. В рамках работы регионального методического актива использовать тьюторство и наставничество учителей, обучающиеся которых сдают экзамен с низкой результативностью;

3. Обновить содержание дополнительной профессиональной программы повышения квалификации для обучения экспертов, включить в программу расширенный (углубленный) модуль - практикум по решению и оценке заданий ЕГЭ;

4. Организовывать выездные методические сессии, семинары-практикумы по методике преподавания и методике подготовки обучающихся к решению заданий ГИА.

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

○ *Учителям*

1. Реализовать сотрудничество и взаимодействие педагогов, демонстрирующих качественно высокие результаты сдачи ЕГЭ по химии обучающимися и учителей, обучающиеся которых сдают экзамен с низкой результативностью (совместная разработка и реализация уроков; подбор и разработка индивидуального дидактического материала по уровням подготовки обучающихся);

2. При подготовке обучающихся с высокими рисками неуспешности преимущественно делать акцент на правильном решении заданий базового и повышенного уровня сложности;

3. Применять технологию совместного обучения — технология работы в малых группах по методике сотрудничества из 3—5 человек, различных по уровню качества освоенных знаний и использовать дифференцированный подход в обучении.

4. Использовать работу в парах, где более подготовленный обучающийся объясняет, приводит примеры решения химических задач другому обучающемуся с комментариями;

5. Для повышения результатов на экзамене школьников с хорошим уровнем предметной подготовки в учебном процессе следует увеличить долю самостоятельной деятельности как на уроке, так и во внеурочной работе, акцентировать внимание на выполнение творческих, исследовательских заданий.

6. В качестве важного условия успешной работы с выпускниками с высоким уровнем предметной подготовки и высокой мотивацией к сдаче экзамена использовать элективные курсы и внеурочное обучение, направленные на формирование у школьников умений выполнять задания повышенной и высокой сложности.

о Администрациям образовательных организаций

1. Тьюторство школ, регулярно демонстрирующих качественно высокие показатели результативности сдачи ЕГЭ, над школами с низкими результатами, презентация педагогического опыта, трансляция методик и практик преподавания сложных тем школьного курса химии.

2. Создать условия, в том числе и материально-технические, для реализации экспериментальной и вариативной части ООП, для содействия в достижении образовательных результатов по учебному предмету «Химия».

3. Реализовывать профильные классы / группы естественнонаучной направленности, профориентационную работу на качественном уровне, повышая интерес и мотивацию к изучению химии на углублённом уровне, повышая количество участников ЕГЭ по химии;

4. Провести общешкольное родительское собрание в параллели 11 классах и довести до сведения родителей / законных представителей о порядке проведения ГИА в 2024/2025 году, основных результатах сдачи ГИА в текущем году, объясняя возможные риски (если имеются), приводя примеры успешной сдачи ГИА выпускниками прошлого периода (по предметам);

5. Совместно с администрацией школы наладить мониторинг промежуточных образовательных результатов (диагностические работы) выпускников для предупреждения неудовлетворительных результатов на ГИА, в т.ч. консультирование родителей выпускников;

6. Для обучающихся группы «риска» высокой неуспешности разработать индивидуальный образовательный маршрут по подготовке к экзамену;

7. Перестроить профориентационные программы с учетом новой инфраструктуры («Точки роста», «Кванториумы», ИТ-кубы) для увеличения охвата обучающихся. Включить в рамках реализации дополнительного образования и внеурочной деятельности профориентационные экскурсии на региональные предприятия: завод «Росатом», индустриальный парк «Черняховск», индустриальный парк «Храброво», опытное конструкторское бюро «Факел», «Технополис GS» и др.;

8. Усилить просветительскую работу с учителями, обучающимися и их родителями по созданию в регионе новых кластеров «Профессионалитета» по направлениям сельское хозяйство, электротехническая промышленность, туризм и сфера

услуг, искусство и креативная индустрия.

○ ИПК / ИРО, иным организациям, реализующим программы профессионального развития учителей

1. Обновить содержание дополнительной профессиональной программы повышения квалификации для обучения экспертов, добавив практический модуль на базовом и углубленном уровне;
2. Членам Регионального методического актива спланировать выездные методические сессии в школы с низкими образовательными результатами;
3. Разработать и провести диагностические работы для учащихся «группы риска» школ с низкими результатами с последующей рефлексией результатов деятельности;
4. Запланировать и реализовать межкурсовую подготовку в формах тренингов, семинаров-практикумов, педагогических мастерских по методике подготовки к решению заданий ЕГЭ;
5. Методическое сопровождение чата «Сферум» для учителей и преподавателей химии, онлайн-консультирование, обновление материалов в разделе «методическая копилка» на сайте ГАУ КО ДПО «Институт развития образования».

4.2. Рекомендации по темам для обсуждения / обмена опытом на методических объединениях учителей-предметников для включения в региональную дорожную карту по развитию региональной системы образования

- Анализ результатов ЕГЭ-2024 по химии: типичные ошибки выпускников и пути их устранения, подготовка к ГИА следующего периода;
- Анализ модели КИМ будущего года с учетом изменений заданий и критериев оценки;
- Современные приемы и педагогические практики при подготовке школьников к ГИА: опыт успешной подготовки выпускников к сдаче экзамена;
 - Органическая химия;
 - Методика решения сложных заданий ОГЭ и ЕГЭ;
 - Реализация химического эксперимента;
 - Современные педагогические технологии на уроке химии;
 - Профориентационная составляющая урока химии;
 - Актуальные вопросы методики преподавания химии и достижения образовательных результатов по предмету в условиях обновленных ФГОС.

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

- 1) Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации «Проведение эксперимента на уроках химии в соответствии с требованиями обновленных ФГОС»;
- 2) Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации «Реализация дифференцированного подхода при обучении решению заданий по функциональной грамотности на уроках естественно-научных предметов»;
- 3) Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации «Реализация метапредметного потенциала учебного предмета «Химия»»;
- 4) Трудные вопросы содержания учебного предмета «Химия»;
- 5) Решение задач школьного курса химии;
- 6) Решение задач из КИМ ОГЭ и ЕГЭ.

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

5.1. Планируемые меры методической поддержки изучения учебных предметов в 2024-2025 уч.г. на региональном уровне.

5.1.1. Планируемые мероприятия методической поддержки изучения учебных предметов в 2024-2025 уч.г. на региональном уровне, в том числе в ОО с аномально низкими результатами ЕГЭ 2024 г.

Таблица 2-14

№ п/п	Мероприятие	Категория участников
1.	Подготовка по итогам проверки работ ЕГЭ статистико-аналитического отчета (САО) о результатах государственной итоговой аттестации по образовательным программам СОО в 2024 году в Калининградской области, обсуждение на Августовской конференции, выработка методических рекомендаций по подготовке обучающихся к ЕГЭ-2025 для учителей образовательных организаций Калининградской области, доведение методических рекомендаций и САО о результатах ГИА-11 до педагогов (ГАУ КО ДПО «Институт развития образования»)	Учителя химии общеобразовательных организаций, руководители ОО
2.	Консультационный час. Один раз в неделю по расписанию на протяжении учебного года методист, учителя, демонстрирующие качественно высокие результаты сдачи ЕГЭ выпускниками и учителя-наставники, входящие в состав регионального методического актива проводят консультацию для учителей химии региона по актуальным темам. Организатор: ГАК КО ДПО «Институт развития образования»	Учителя и преподаватели химии
3.	Инфографика в химии: составляем блок схемы для визуализации сложного материала школьного курса химии	Учителя и преподаватели химии
4.	Анализ результатов ЕГЭ по химии в 2024 году на основе САО-11 по предмету, ГАУ КО ДПО «Институт развития образования» (семинар / вебинар)	Учителя и преподаватели химии
5.	Методика обучения решению заданий высокого уровня сложности ЕГЭ по химии. ГАУ КО ДПО «Институт развития образования», МАОУ г. Калининграда лицей № 35 им. В.В. Буткова, МАОУ лицей №5 г. Советска, МАОУ гимназия №2 г. Черняховска (семинар-практикум)	Учителя и преподаватели химии
6.	Методика обучения решению заданий повышенного уровня сложности ЕГЭ по химии. ГАУ КО ДПО «Институт развития образования», МАОУ лицей № 10 г. Советска, МАОУ гимназия №2 г. Черняховска (семинар-практикум)	Учителя и преподаватели химии
7.	Методика обучения решению заданий базового уровня сложности ЕГЭ по химии. ГАУ КО ДПО «Институт развития образования», МАОУ г. Калининграда лицей № 23, МАОУ СОШ №3 г. Гусева (семинар-практикум)	Учителя и преподаватели химии
8.	Повышение квалификации по программе ДПО «Разработка обучающих заданий, направленных на формирование читательской грамотности у обучающихся основной и старшей школы».	Учителя и преподаватели химии
9.	Повышение квалификации по программе ДПО «Применение ФГИС "Моя школа" в образовательном процессе»	Учителя

№ п/п	Мероприятие	Категория участников
		и преподаватели химии
10.	Развитие навыков критериального оценивания при проверке работ ЕГЭ по химии (молодые педагоги; педагоги, не входящие в состав предметной комиссии), ГАУ КО ДПО «Институт развития образования» (педагогическая мастерская)	Учителя и преподаватели химии
11.	Познавательные задания как ведущее средство формирования и оценки естественнонаучной грамотности обучающихся, ГАУ КО ДПО «Институт развития образования» (семинар-практикум)	Учителя и преподаватели химии
12.	Консультации в рамках работы чата учителей и преподавателей химии на платформе «Сферум», ГАУ КО ДПО «Институт развития образования» (вебинары и онлайн-тренинги, методические рекомендации, полезная информация)	Учителя и преподаватели химии
13.	Выездные методические сессии методистов и членов регионально методического актива, ГАУ КО ДПО «Институт развития образования»	Учителя и преподаватели химии

5.1.2. Трансляция эффективных педагогических практик ОО с наиболее высокими результатами ЕГЭ 2024 г.

Таблица 2-15

№ п/п	Мероприятие
1.	Практикум. «Проведение эксперимента на уроках химии в соответствии с требованиями обновленных ФГОС». ГАУ КО ДПО «Институт развития образования», МАОУ СОШ №58, МАОУ лицей №23, МАОУ СОШ №57, ГАУ КО ОО «ШИЛИ». Учителя химии, демонстрирующие высокие результаты подготовки выпускников к ЕГЭ, проводят в ходе обучения педагогов практические занятия
2.	Стратегическая сессия методической поддержки ОО с аномально низкими результатами по итогам ЕГЭ 2024 г. в рамках проекта «Лига учителей-наставников Калининградской области» (адресная поддержка, посещение уроков, совместная разработка уроков учителей данных ОО и тьюторов федеральной системы научно-методического сопровождения педагогических работников и управленческих кадров и распространения форматов непрерывного профессионального развития педагогических работников, учителей регионального методического актива). ГАУ КО ДПО «Институт развития образования»
3.	Цикл семинаров-практикумов, тренингов и вебинаров. «Подготовка к ЕГЭ и ОГЭ по химии». Региональная Ассоциация учителей и преподавателей химии, ГАУ КО ДПО «Институт развития образования»
4.	Практикум по решению задач. «Реализация дифференцированного подхода при обучении решению заданий по функциональной грамотности на уроках естественно-научных предметов» ГАУ КО ДПО «Институт развития образования», МАОУ СОШ №46 с УИОП г. Калининграда, МАОУ СОШ №3 г. Калининграда
5.	Индивидуальные консультации и методические выезды в ОО. ГАУ КО ДПО «Институт развития образования», МАОУ СОШ №28, МАОУ

	СОШ №38, МАОУ СОШ №44
6.	Практикум по решению задач ЕГЭ. «Основные виды задач по химии на ЕГЭ и способы их решения». МАОУ лицей №35 им. Буткова В.В. г. Калининграда, ГАУ КО ДПО «Институт развития образования»

5.1.3. Планируемые корректирующие диагностические работы с учетом результатов ЕГЭ 2024 г.

С учетом результатов ЕГЭ текущего года ежегодно формируются КИМы экзаменационной работы (корректирующие диагностические работы) для подготовки выпускников к ГИА следующего периода. Ученикам, собирающимся сдавать ЕГЭ по химии, предлагается решить сформированные экзаменационные работы в качестве тренировочной работы. Бланки ответов учеников зашифровываются и используются для обучения экспертов ЕГЭ в части оценивания уже обезличенными. Отрабатывается согласованность оценивания работ на занятиях с экспертами. Учителя ОО, чьи выпускники участвовали в решении корректирующих диагностических работ, получают статистику результативности этих работ. Таким способом появляется внеплановая возможность посмотреть «дефицитные» элементы содержания школьной программы по химии и наоборот, элементы, усвоенные на высоком уровне. Так как формирование работ происходит в феврале месяце, то у педагога есть еще возможность скорректировать результаты и показать выпускникам возможности более полноценно усвоить «дефицитные», но в любом случае проверяемые элементы содержания.

Тренировочные экзамены ЕГЭ и ОГЭ по учебному предмету согласно графику министерства образования Калининградской области.

5.1.4. Работа по другим направлениям

- Работа профессионального сообщества – Ассоциации учителей и преподавателей химии Калининградской области: собрания, семинары, методические сессии с педагогами ОО, в том числе и с аномально низкими результатами ЕГЭ 2024;
- Работа с молодыми педагогами – учителями химии, в том числе наставничество, тьюторство, методическая поддержка;
- Работа со студентами, преподавание педагогического модуля «Современные аспекты преподавания учебного предмета «Химия»» методистом КОИРО и учителями химии, транслирующими передовой опыт и регулярно демонстрирующими высокие результаты своей профессиональной деятельности для студентов, которые в последствии изъявляют желание работать в ОО;
- организация педагогической практики для студентов специальности 04.03.01 «Химия» в ОО Калининградской области, участие студентов в подготовке обучающихся к ГИА.

СОСТАВИТЕЛИ ОТЧЕТА по учебному предмету:

Специалисты, привлекаемые к анализу 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.)
<i>Веремейчик Яна Валерьевна</i>	<i>БФУ им. И. Канта, кандидат химических наук, доцент ОНК (МедБио) Высшей школы живых систем, председатель предметной комиссии</i>
<i>Зеленцова Вероника Александровна</i>	<i>ГАУ КО ДПО «Институт развития образования», заведующий кафедрой общего образования, заместитель председателя предметной комиссии</i>

Специалисты, привлекаемые к подготовке методических рекомендаций на основе 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.)
<i>Забродина Тамара Зелимхановна</i>	<i>Министерство образования Калининградской области, начальник отдела общего образования департамента модернизации, член ГЭК</i>
<i>Дуюнова Надежда Николаевна</i>	<i>Региональный центр обработки информации Калининградского областного института развития образования, начальник центра</i>

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

Фамилия, имя, отчество	Место работы, должность, ученая степень, ученое звание
<i>Евдокимова Людмила Анатольевна</i>	<i>Калининградского областного института развития образования, проректор по учебно-методической работе</i>